

⑮ **BUNDESREPUBLIK
DEUTSCHLAND**



**DEUTSCHES
PATENT- UND
MARKENAMT**

⑫ **Patentschrift**
⑩ **DE 101 00 586 C 1**

⑥ Int. Cl. 7:
C 12 N 15/11
C 12 N 15/87
C 12 N 15/63

⑰ Aktenzeichen: 101 00 586.5-41
⑱ Anmeldetag: 9. 1. 2001
⑲ Offenlegungstag: -
⑳ Veröffentlichungstag
der Patenterteilung: 11. 4. 2002

Innerhalb von 3 Monaten nach Veröffentlichung der Erteilung kann Einspruch erhoben werden

⑬ **Patentinhaber:**
Ribopharma AG, 95447 Bayreuth, DE

⑭ **Vertreter:**
Gaßner, W., Dr.-Ing., Pat.-Anw., 91052 Erlangen

⑯ **Erfinder:**
Kreutzer, Roland, Dr., 95447 Bayreuth, DE; Limmer,
Stefan, Dr., 95447 Bayreuth, DE; Rost, Sylvia, Dr.,
95447 Bayreuth, DE; Hadwiger, Philipp, Dr., 95447
Bayreuth, DE

⑰ **Für die Beurteilung der Patentfähigkeit in Betracht
gezogene Druckschriften:**
WO 00 44 895 A1

② **Verfahren zur Hemmung der Expression eines Zielgens**

③ Die Erfindung betrifft ein Verfahren zur Hemmung der
Expression eines Zielgens in einer Zelle, umfassend die
folgenden Schritte:
Einführen mindestens eines Oligaribonukleotids (dsRNA
I) in einer zur Hemmung der Expression des Zielgens aus-
reichenden Menge,
wobei das Oligaribonukleotid (dsRNA I) eine doppelsträn-
gige aus höchstens 49 aufeinanderfolgenden Nukleotid-
paaren gebildete Struktur aufweist, und wobei ein Strang
(S1) oder zumindest ein Abschnitt des Strangs (S1) der
doppelsträngigen Struktur komplementär zum Zielgen
ist,
und wobei zumindest ein Ende (E1) des Oligaribonukleo-
tids (dsRNA I) einen aus 1 bis 4 Nukleotiden gebildeten
einzelsträngigen Abschnitt aufweist.

DE 101 00 586 C 1

DE 101 00 586 C 1

[0001] Die Erfindung betrifft ein Verfahren, eine Verwendung, ein Oligoribonukleotid und einen Kit zur Hemmung der Expression eines Zielgens.

5 [0002] Aus der WO 99/32619 sowie der WO 00/44895 sind Verfahren zur Hemmung der Expression von medizinisch oder biotechnologisch interessanten Genen mit Hilfe eines doppelsträngigen Oligoribonukleotids (dsRNA) bekannt. Die bekannten Verfahren sind nicht besonders effektiv.

[0003] Aufgabe der vorliegenden Erfindung ist es, die Nachteile nach dem Stand der Technik zu beseitigen. Es sollen insbesondere ein möglichst wirksames Verfahren, eine möglichst wirksame Verwendung, ein Oligoribonukleotid und ein

10 Kit angegeben werden, mit denen eine noch effizientere Hemmung der Expression eines Zielgens erreichbar ist.

[0004] Diese Aufgabe wird durch die Merkmale der Ansprüche 1, 36 und 71 gelöst. Vorteilhafte Ausgestaltungen ergeben sich aus den Merkmalen der Ansprüche 2 bis 35, 37 bis 70 und 72 bis 98.

15 [0005] Mit den erfindungsgemäß beanspruchten Merkmalen wird überraschender Weise eine drastische Erhöhung der Effektivität der Hemmung der Expression eines Zielgens erreicht. Die genauen Umstände dieses Effekts sind noch nicht geklärt. Es wird angenommen, dass durch die besondere Ausbildung zumindest eines Endes des Oligoribonukleotids die Stabilität desselben erhöht wird. Durch die Erhöhung der Stabilität wird die wirksame Konzentration in der Zelle erhöht. Die Effektivität ist gesteigert.

20 [0006] Die Effektivität kann weiter gesteigert werden, wenn zumindest ein Ende zumindest ein nicht nach Watson & Crick gepaartes Nukleotid aufweist. Es können auch beide Enden ungepaarte Nukleotide aufweisen. Eine besondere Erhöhung der Stabilität des erfindungsgemäßen Oligoribonukleotids ist beobachtet worden, wenn das Ende das 3'-Ende eines Strangs der doppelsträngigen Struktur ist.

25 [0007] Nach einem weiteren Ausgestaltungsmerkmal wird die Effektivität des Verfahrens erhöht, wenn zumindest ein weiteres, vorzugsweise ein entsprechend dem erfindungsgemäßen Oligoribonukleotid ausgebildetes, Oligoribonukleotid in die Zelle eingeführt wird, wobei ein Strang oder zumindest ein Abschnitt des Strangs der doppelsträngigen Struktur des Oligoribonukleotids komplementär zu einem ersten Bereich des Zielgens ist, und wobei ein Strang oder zumindest ein Abschnitt des Strangs der doppelsträngigen Struktur des weiteren Oligoribonukleotids komplementär zu einem zweiten Bereich des Zielgens ist. Die Hemmung der Expression des Zielgens ist in diesem Fall deutlich gesteigert.

30 [0008] Es hat sich weiter als vorteilhaft erwiesen, wenn das weitere Oligoribonukleotid eine doppelsträngige, aus mindestens 49 aufeinanderfolgenden Nukleotidpaaren gebildete Struktur aufweist. Nach einem weiteren Ausgestaltungsmerkmal kann das Oligoribonukleotid und/oder das weitere Oligoribonukleotid auch eine doppelsträngige aus weniger als 25 aufeinanderfolgenden Nukleotidpaaren gebildete Struktur aufweisen.

[0009] Der erste und der zweite Bereich können abschnittsweise überlappen, aneinandergrenzen oder auch voneinander beabstandet sein.

35 [0010] Insbesondere hinsichtlich der Tumorthherapie wird eine weitere Steigerung der Effizienz dann beobachtet, wenn die Zelle vor dem Einführen des/der Oligoribonukleotid/e mit Interferon behandelt wird.

[0011] Die erfindungsgemäßen Oligoribonukleotide können dann besonders einfach in die Zelle eingeschleust werden, wenn sie in micellare Strukturen, vorteilhafterweise in Liposomen, eingeschlossen werden. Es ist auch möglich das/die Oligoribonukleotid/e in virale natürliche Kapside oder in auf chemischem oder enzymatischem Weg hergestellte künstliche Kapside oder davon abgeleitete Strukturen einzuschließen.

40 [0012] Das Zielgen kann nach einem weiteren Ausgestaltungsmerkmal eine der in dem anhängenden Sequenzprotokoll wiedergegebenen Sequenzen SQ001 bis SQ140 aufweisen. Es kann auch aus der folgenden Gruppe ausgewählt sein: Onkogen, Cytokin-Gen, Id-Protein-Gen, Entwicklungsagen, Prionen.

45 [0013] Das Zielgen wird zweckmäßiger Weise in pathogenen Organismen, vorzugsweise in Plasmodien, exprimiert. Es kann Bestandteil eines Virus oder Viroids, insbesondere eines humanpathogenen Virus oder Viroids, sein. Das Virus oder Viroid kann auch ein tier- oder pflanzenpathogenes Virus oder Viroid sein.

[0014] Nach einem weiteren Ausgestaltungsmerkmal ist vorgesehen, dass die ungepaarten Nukleotide durch Nukleosidthiophosphate substituiert sind.

50 [0015] Die doppelsträngige Struktur der erfindungsgemäßen Oligoribonukleotide kann weiter durch eine chemische Verknüpfung der beiden Stränge stabilisiert werden. Die chemische Verknüpfung kann durch eine kovalente oder ionische Bindung, eine Wasserstoffbrückenbindung, hydrophobe Wechselwirkungen, vorzugsweise van-der-Waals- oder Stapelungswechselwirkungen, oder durch Metall-Ionenkoordination gebildet werden. Es hat sich weiter als zweckmäßig und die Stabilität erhöhend erwiesen, wenn die chemische Verknüpfung in der Nähe des einen oder in der Nähe der beiden Enden des erfindungsgemäßen Oligoribonukleotids gebildet ist. Weitere vorteilhafte Ausgestaltungen hinsichtlich der chemischen Verknüpfung können den Merkmalen der Ansprüche 23 bis 29 entnommen werden, ohne dass es dafür

55 einer näheren Erläuterung bedarf.

[0016] Zum Transport der erfindungsgemäßen Oligoribonukleotide hat es sich ferner als vorteilhaft erwiesen, dass diese an mindestens ein von einem Virus stammendes, davon abgeleitetes oder ein synthetisch hergestelltes virales Hüllprotein gebunden, damit assoziiert oder davon umgeben werden. Das Hüllprotein kann vom Polyomavirus abgeleitet sein. Das Hüllprotein kann insbesondere das Virus-Protein 1 und/oder das Virus-Protein 2 des Polyomavirus enthalten.

60 Nach einer weiteren Ausgestaltung ist vorgesehen, dass bei Bildung eines Kapsids oder kapsidartigen Gebildes aus dem Hüllprotein die eine Seite zum Inneren des Kapsids oder kapsidartigen Gebildes gewandt ist. Ferner ist es von Vorteil, dass das/die Oligoribonukleotid/e zum primären oder prozessierten RNA-Transkript des Zielgens komplementär ist/sind. Die Zelle kann eine Vertebratenzelle oder eine menschliche Zelle, wobei eine menschliche embryonale Stammzelle oder eine menschliche Keimzelle ausgeschlossen sind, sein.

65 [0017] Erfindungsgemäß ist weiterhin die Verwendung eines Oligoribonukleotids mit den vorgenannten Merkmalen zur Hemmung der Expression eines Zielgens in einer Zelle vorgesehen. Es wird insoweit auf die vorangegangenen Ausführungen verwiesen.

[0018] Nach weiterer Maßgabe der Erfindung wird die Aufgabe gelöst durch ein Oligoribonukleotid mit einer doppel-

strängigen, aus höchstens 49 aufeinanderfolgenden Nukleotidpaaren gebildeten Struktur, wobei ein Strang oder zumindest ein Abschnitt des Strangs der doppelsträngigen Struktur komplementär zu einem Zielgen ist, wobei zumindest ein Ende des Oligoribonukleotids zumindest einen aus 1 bis 4 Nukleotiden gebildeten einzelsträngigen Abschnitt aufweist, und wobei die Sequenz des Zielgens eine der im anhängenden Sequenzprotokoll wiedergegebenen Sequenzen SQ001 bis SQ140 ist.

[0019] Wegen der weiteren vorteilhaften Ausgestaltung des Oligoribonukleotids wird auf die vorangegangenen Ausführungen verwiesen.

[0020] Nach weiterer Maßgabe der Erfindung wird die Aufgabe außerdem gelöst durch einen Kit mit einem erfindungsgemäßen Oligoribonukleotid und einem weiteren doppelsträngigen Oligoribonukleotid, wobei das weitere Oligoribonukleotid eine doppelsträngige aus mindestens 49 aufeinanderfolgenden Nukleotidpaaren gebildete Struktur aufweist, wobei ein Strang oder zumindest ein Abschnitt eines Strangs der doppelsträngigen Struktur komplementär zum Zielgen ist, und/oder Interferon.

[0021] Die Erfindung wird nachfolgend anhand der Zeichnungen beispielhaft erläutert. Es zeigen:

[0022] Fig. 1a-c schematisch ein erstes, zweites und drittes Oligoribonukleotid und

[0023] Fig. 2 schematisch ein Zielgen.

[0024] Die in den Fig. 1a bis c gezeigten Oligoribonukleotide dsRNA I, dsRNA II und dsRNA III weisen jeweils ein erstes Ende E1 und ein zweites Ende E2 auf. Das erste Oligoribonukleotid dsRNA I und das dritte Oligoribonukleotid dsRNA III weisen an ihren Enden E1 und E2 einzelsträngige aus etwa 1 bis 4 ungepaarten Nukleotiden gebildete Abschnitte auf. Beim zweiten Oligoribonukleotid dsRNA II handelt es sich um ein langes Oligoribonukleotid mit mehr als 49 Nukleotidpaaren.

[0025] In Fig. 2 ist schematisch ein auf einer DNA befindliches Zielgen gezeigt. Das Zielgen ist durch einen schwarzen Balken kenntlich gemacht. Es weist einen ersten Bereich B1, einen zweiten Bereich B2 und einen dritten Bereich B3 auf.

[0026] Jeweils ein Strang S1, S2 und S3 des ersten dsRNA I, zweiten dsRNA II und dritten Oligoribonukleotids dsRNA III ist komplementär zum entsprechenden Bereich B1, B2 und B3 auf dem Zielgen.

[0027] Die Expression des Zielgens wird dann besonders wirkungsvoll gehemmt, wenn die kurzkettigen ersten dsRNA I und dritten Oligoribonukleotide dsRNA III an ihren Enden E1, E2 einzelsträngige Abschnitte aufweisen. Die einzelsträngigen Abschnitte können sowohl am Strang S1, S3 als auch am Gegenstrang oder am Strang S1, S3 und am Gegenstrang ausgebildet sein. Es hat sich weiter gezeigt, dass ab einer bestimmten Länge der Oligoribonukleotide, z. B. ab einer Länge von mehr als 49 Nukleotidpaaren, eine einzelsträngige Ausbildung der Enden E1, E2 weniger stark zur Unterdrückung der Expression des Zielgens beiträgt. Bei langen Oligoribonukleotiden, hier beim zweiten Oligoribonukleotid dsRNA II, ist eine einzelsträngige Ausbildung an den Enden E1, E2 nicht unbedingt erforderlich.

[0028] Die Bereiche B1, B2 und B3 können, wie in Fig. 2 gezeigt, von einander beabstandet sein. Sie können aber auch an einander grenzen oder überlappen.

[0029] Im Falle der einzelsträngigen Ausbildung der Enden E1, E2 sind alle denkbaren Permutationen möglich, d. h. es können ein Ende oder beide Enden des Strangs S1, S2, S3 oder ein Ende oder beide Enden des Gegenstrangs überstehen. Der einzelsträngige Abschnitt kann 1 bis 4 gepaarte Nukleotide aufweisen. Es ist auch möglich, dass ein Ende oder beide Enden E1, E2 mindestens ein nicht nach Watson & Crick gepaartes Nukleotidpaar aufweisen.

Ausführungsbeispiel

[0030] Es wurden aus Sequenzen des Grün-fluoreszierenden Proteins (GFP) der Alge *Aequoria victoria* abgeleitete doppelsträngige RNAs (dsRNAs) hergestellt und zusammen mit dem GFP-Gen in Fibroblasten mikroinjiziert. Anschließend wurde die Fluoreszenzabnahme gegenüber Zellen ohne dsRNA ausgewertet.

Versuchsprotokoll

[0031] Mittels eines RNA-Synthesizer (Typ Expedite 8909, Applied Biosystems, Weiterstadt, Deutschland) und herkömmlicher chemischer Verfahren wurden die aus den Sequenzprotokollen SQ141 und SQ142 ersichtlichen RNA-Einzelstränge und die zu ihnen komplementären Einzelstränge (bei SQ142 mit zwei Nukleotiden langen überstehenden Einzelstrangenden) synthetisiert. Die Hybridisierung der Einzelstränge zum Doppelstrang erfolgte durch Aufbeizen des stöchiometrischen Gemischs der Einzelstränge in 10 mM Natriumphosphatpuffer, pH 6,8, 100 mM NaCl, auf 90°C und nachfolgendes langsames Abkühlen über 6 Stunden auf Raumtemperatur. Anschließend erfolgte Reinigung mit Hilfe der HPLC. Die so erhaltenen dsRNAs wurden in die Testzellen mikroinjiziert.

[0032] Als Testsystem für diese in vivo-Experimente diente die murine Fibroblasten-Zelllinie NIH/3T3. Mit Hilfe der Mikroinjektion wurde das GFP-Gen in die Zellen eingebracht. Die Expression des GFP wurde unter dem Einfluß gleichzeitig mittransfizierter sequenzhomologer dsRNA untersucht. Die Auswertung unter dem Fluoreszenzmikroskop erfolgte 3 Stunden nach Injektion anhand der grünen Fluoreszenz des gebildeten GFP.

Vorbereitung der Zellkulturen

[0033] Die Zellen wurden in DMEM mit 4,5 g/l Glucose, 10% fötalem Rinderserum unter 7,5% CO₂-Atmosphäre bei 37°C in Kulturschalen inkubiert und vor Erreichen der Konfluenz passagiert.

[0034] Das Ablösen der Zellen erfolgte mit Trypsin/EDTA. Zur Vorbereitung der Mikroinjektion wurden die Zellen in Petrischalen überführt und bis zu Bildung von Mikrokolonien weiter inkubiert.

Mikroinjektion

[0035] Die Kulturschalen wurde zur Mikroinjektion für ca. 10 Minuten aus dem Inkubator genommen. Es wurde in ca.

50 Zellen pro Ansatz innerhalb eines markierten Bereiches unter Verwendung des Mikroinjektionssystems FemtoJet der Firma Eppendorf, Deutschland, einzeln injiziert. Anschließend wurden die Zellen weitere drei Stunden inkubiert. Für die Mikroinjektion wurden Borosilikat-Glaskapillaren der Firma Eppendorf mit einem Spitzeninnendurchmesser von 0,5 µm verwendet. Die Mikroinjektion wurde mit dem Mikromanipulator 5171 der Firma Eppendorf durchgeführt. Die

Injektionsdauer betrug 0,8 Sekunden, der Druck ca. 80 hPa. Die in die Zellen injizierten Proben enthielten 0,01 µg/µl

pGFP-C1 (Clontech Laboratories GmbH, Heidelberg, Deutschland) sowie an Dextran-70000 gekoppeltes Texas-Rot in

14 mM NaCl, 3 mM KCl, 10 mM KPO₄, pH 7,5. Zusätzlich wurden in ca. 100 µl folgende dsRNAs zugegeben:

Ansatz 1: 10 µM dsRNA (Sequenzprotokoll SQ141); Ansatz 2: 10 µM dsRNA (Sequenzprotokoll SQ142); Ansatz 3:

ohne RNA. Die Zellen wurden bei Anregung mit Licht der Anregungswellenlänge von Texas-Rot, 568 nm, bzw. von

GFP, 513 nm, mittels eines Fluoreszenzmikroskops untersucht. Die Fluoreszenz aller Zellen im Gesichtsfeld wurde be-

stimmt und in Relation zur Zelldichte (ausgedrückt durch deren Gesamtproteinkonzentration) gesetzt.

Ergebnis und Schlussfolgerung

[0036] Bei einer Gesamtkonzentration von 10 µM dsRNA konnte beim Einsatz der dsRNA mit den an beiden 3'-Enden um je zwei Nukleotide überstehenden Einzelstrangbereichen (Sequenzprotokoll SQ142) eine merklich erhöhte Hemmung der Expression des GFP-Gens in Fibroblasten beobachtet werden im Vergleich zur dsRNA ohne überstehende Einzelstrangenden (Tabelle 1).

[0037] Die Verwendung von kurzen (20–25 Basenpaare enthaltenden) dsRNA-Molekülen mit Überhängen aus wenigen, vorzugsweise ein bis drei nicht-basengepaarten, einzelsträngigen Nukleotiden ermöglicht somit eine vergleichsweise stärkere Hemmung der Genexpression in Säugerzellen als mit dsRNAs derselben Anzahl von Basenpaaren ohne die entsprechenden Einzelstrangüberhänge bei jeweils gleichen RNA-Konzentrationen.

Tabelle 1

Ansatz	dsRNA	10 µM
1	SQ141	-
2	SQ142 (überstehende Enden)	++
3	ohne RNA	-

[0038] Die Symbole geben den relativen Anteil an nicht oder schwach fluoreszierende Zellen an (+++> 90%; ++60–90%; +30–60%; < 10%).

SEQUENZPROTOKOLL

<110> Ribopharma AG

<120> Verfahren zur Hemmung der Expression eines Zielgens

5

<130>

<140>

<141>

10

<160> 142

<170> PatentIn Ver. 2.1

15

<210> 1

<211> 2955

<212> DNA

<213> Homo sapiens

20

<300>

<302> Eph A1

<310> NM00532

<300>

<302> ephrin A1

<310> NM00532

25

<400> 1

atggagcggc	gctggccct	ggggetaggg	ctgggtgctgc	tgtctctgcgc	cccgtgccc	60	30
ccggggggcgc	gcccgaagga	agttactctg	atggacacaa	gcaaggcaca	gggagagctg	120	
ggctggctgc	tggatcccc	aaaagatggg	tggagtgaac	agcaacagat	actgaatggg	180	
acaccctctct	acatgtacca	ggactgccca	atgcaaggac	gcagagacac	tgaccactgg	240	
cttcgctcca	attggatcta	ccgcggggag	gaggtctccc	gcgtccacgt	ggagctgcag	300	
ttcaccgtgc	gggactgcaa	gagtttccct	gggggagccg	ggcctctggg	ctgcaaggag	360	35
accttcaacc	ttctgtacat	ggagagtgc	caggatgtgg	gcattcagct	ccgacggccc	420	
ttgttccaga	aggtaaccac	gggtggctgca	gaaccagagct	tcaccattcg	agaccttgcc	480	
tctggctccg	tgaagctgaa	tgtggagcgc	tgtctctctg	gccgcctgac	ccgcctggc	540	
ctctacctcg	ctttccacaa	cccgggtgcc	tgtgtggccc	tggtgtctgt	ccgggtcttc	600	
taccagcgt	gtcctgagac	cctgaatggc	ttggcccaat	tcccagacac	tctgcctggc	660	40
cccgtgggt	tgggtggaagt	ggcgggcacc	tgcttgcccc	acgcgcgggc	cagccccagg	720	
ccctcagggt	caccccgcat	gcactgcagc	cctgatggcg	agtggctggt	gcctgtagga	780	
cgggtgccact	gtgagcctgg	ctatgaggaa	gggtggcagt	gcgaagcatg	tgttgcctgc	840	
cctagcggct	cctacgggat	ggacatggac	acaccccat	gtctcacgtg	ccccagcag	900	
agcactgctg	agtctgaggg	ggccaccatc	tgtacctgtg	agagcggcca	ttacagagct	960	45
cccggggagg	gccccagggt	ggcatgcaca	ggccccccct	cggccccccg	aaacctgagc	1020	
ttctctgcct	cagggaactca	gctctccctg	cgttgggaac	ccccagcaga	tacgggggga	1080	
cgccaggatg	tcagatacag	tgtgaggtgt	tcccagtgtc	agggcacagc	acaggacggg	1140	
gggccctgcc	agccctgtgg	gggtgggcgtg	cacttctcgc	cgggggcccc	ggcgtcacc	1200	
acacctgcag	tgcattgtcaa	tggccttgaa	ccttatgcca	actacacctt	taatgtggaa	1260	50
gccccaaaatg	gagtgtcagg	gctgggcagc	tctggccatg	ccagcacctc	agtcagcatc	1320	
agcatggggc	atgcagagtc	actgtcaggc	ctgtctctga	gactgggtgaa	gaaagaaccg	1380	
aggcaactag	agctgacctg	ggcgggggtcc	cggccccgaa	gccctggggc	gaacctgacc	1440	
tatgagctgc	acgtgctgaa	ccaggatgaa	gaacggtagc	agatggttct	agaacctagg	1500	
gtcttgctga	cagagctgca	gcctgacacc	acatacatcg	tcagagtcgg	aatgctgacc	1560	55
ccactgggtc	ctggcccttt	ctccctgat	catgagtttc	ggaccagccc	accagtgtcc	1620	
aggggcctga	ctggaggaga	gattgtagcc	gtcatctttg	ggctgctgct	tggtgcagcc	1680	

60

65


```

agccgcagct tccgtactgc cagtgtcagc atcaaccaga cagagccccc caaggtgagg 1440
ctggagggcc gcagcaccac ctcgttagc gtctcctgga gcacccccc gccgcagcag 1500
agccgagtggt ggaagtacga ggtcacttac cgcaagaagg gagactccaa cagctacaat 1560
gtgcgcgcga cccaggggttt ctccgtgacc ctggacgacc tggcccccaga caccacctac 1620
ctggtccagg tgcaggcact gacgcaggag ggcaggggg cgggcagcaa ggtgcacgaa 1680
ttccagacgc tgtccccgga gggatctggc aacttggcgg tgattggcgg cgtggctgtc 1740
gggtgtgggtc tgcctctcgg gctggcagga gttggcttct ttatccaccg caggagggaag 1800
aaccagcgtg cccgccagtc cccggaggac gtttacttct ccaagtcaga acaactgaag 1860
cccctgaaga catacgtgga ccccccacaca tatgaggacc ccaaccaggc tgtgttgaa 1920
ttcactaccg agatccatcc atcctgtgtc actcggcaga aggtgatcgg agcaggagag 1980
tttggggagg tgtacaaggg catgctgaag acatcctcgg ggaagaagga ggtgccgggt 2040
gccatcaaga cgctgaaagc cggctacaca gagaagcagc gagtggactt cctcggcgag 2100
gccggcatca tgggccagtt cagccaccac aacatcatcc gcctagaggg cgtcatctcc 2160
aaatacaagc ccatgatgat catcactgag tacatggaga atggggccct ggacaagttc 2220
cttcggggaga aggatggcga gttcagcgtg ctgcagctgg tgggcatgct gcggggcatc 2280
gcagctggca tgaagtacct ggccaacatg aactatgtgc accgtgacct ggctgcccgc 2340
aacatcctcg tcaacagcaa cctgggtctgc aagggtgtctg actttggcct gtcccgctg 2400
ctggaggacg accccgaggc cacctacacc accagtggcg gcaagatccc catccgctgg 2460
accgccccgg agggcatttc ctaccggaag ttcacctctg ccagcgacgt gtggagcttt 2520
ggcattgtca tgtgggagggt gatgacctat ggcgagcggc cctactggga gttgtccaac 2580
cacgagggtg tgaagccat caatgatggc ttccggctcc ccacacccat ggactgcccc 2640
tccgccatct accagctcat gatgcagtgc tggcagcagg agcgtgcccg ccgcccacag 2700
ttcgctgaca tcgtcagcat cctggacaag ctcatctcgt cccctgactc cctcaagacc 2760
ctggctgact ttgacccccc cgtgtctatc cgggtcccca gcacgagcgg ctggaggggg 2820
gtgccccttc gcacgggtgt cgagtggctg gagtccatca agatgcagca gtatacggag 2880
cacttcattg cggccggcta cactgccatc gagaagggtg tgcagatgac caacgacgac 2940
atcaagagga ttgggggtgc gctgcccggc caccagaagc gcacgccta cagcctgctg 3000
ggactcaagg accaggtgaa cactgtgggg atccccatct ga 3042

```

<210> 3
 <211> 2953
 <212> DNA
 <213> Homo sapiens

<300>
 <302> ephrin A3
 <310> NM005233

```

<400> 3
atggattgtc agctctccat cctcctcctt cttagctgct ctggtctcga cagcttcggg 60
gaactgatcc cgcagccttc caatgaagtc aatctactgg attcaaaaac aattcaaggg 120
gagctgggct ggatctctta tccatcacat gggctgggaag agatcagtgg tgtggatgaa 180
cattacacac ccatcaggac ttaccagggt tgcaatgtca tggaccacag tcaaaacaat 240
tggctgagaa caaactgggt ccccaggaac tcagctcaga agatttatgt ggagctcaag 300
ttcactctac gagactgcaa tagcattcca ttggttttag gaacttgcaa ggagacatte 360
aacctgtact acatggagtc tgatgatgat catgggggtg aatttcgaga gcacagttt 420
acaaagattg acaccattgc agctgatgaa agtttccactc aatggatct tggggaccgt 480
attctgaagc tcaacactga gattagagaa gtaggtcctg tcaacaagaa gggattttat 540
ttggcatttc aagatgttgg tgcttgtgtt gccttgggtg ctgtgagagt atacttcaaa 600
aagtgcccat ttacagtga gaatctggct atgtttccag acacggtagc catggactcc 660
cagtcctctg tggaggttag agggctctgt ctaacaatt ctaaggagga agatcctcca 720
aggatgtact gcagtacaga aggcgaatgg ttgtacccta ttggcaagtg ttcctgcaat 780
gctggctatg aagaaagagg ttttatgtgc caagcttctc gaccaggttt ctacaaggca 840
ttggatggta atatgaagtg tgctaagtgcc cgcctcaca gttctactca ggaagatggg 900
tcaatgaact gcaggtgtga gaataattac ttccggggcag acaaagacco tccatccatg 960
gcttgtaccc gacctccatc ttcaccaaga aatgtttatct ctaatatata cgagacctca 1020

```

gttatcctgg actggagttg gccctggac acaggaggcc ggaaagatgt taccttcaac 1080
 atcatatgta aaaaatgttg gtggaatata aaacagtgtg agccatgcag cccaaatgtc 1140
 cgttcctccc ctgcacagtt tggactcacc aacaccacgg tgacagtgc agaccttctg 1200
 5 gcacatacta actacacctt tgagattgat gccgttaatg ggggtgtcaga gctgagctcc 1260
 ccaccaagac agtttgctgc ggtcagcatc acaactaatc aggtgtctcc atcacctgtc 1320
 ctgacgatta agaaagatcg gacctccaga aatagcatct ctttgcctg gcaagaacct 1380
 gaacatccta atgggacatc attggactac gaggtcaaat actatgaaaa gcaggaaaca 1440
 gaaacaagtt ataccattct gagggcaaga ggcacaaatg ttaccatcag tagcctcaag 1500
 10 cctgacacta tatacgtatt ccaaatecca gcccgaaacag ccgctggata tgggacgaac 1560
 agccgcaagt ttgagtttga aactagtcca gactcttctc ccatctctgg tgaaagttagc 1620
 caagtgggtca tgatcgccat ttcagcggca gtagcaatta ttctcctcac tgttgcctc 1680
 tatgttttga ttgggaggtt ctgtggctat aagtcaaac atggggcaga tgaaaaaaga 1740
 cttcattttg gcaatgggca tttaaaactt ccaggtctca ggacttatgt tgaccacat 1800
 15 acatatgaag accctaccca agctgttcat gattttgcca aggaattgga tgccaccaac 1860
 atatccattg ataaagtgtt tggagcaggt gaatttggag aggtgtgcag tggctgctta 1920
 aaacttccct caaaaaaaga gatttcagtg gccattaaaa ccctgaaagt tggctacaca 1980
 gaaaagcaga ggagagactt cctgggagaa gcaagcatta tgggacagtt tgaccacccc 2040
 aatatcattc gactggaagg agttgttacc aaaagtaagc cagttatgat tgtcacagaa 2100
 20 tacatggaga atggttcctt ggatagtttc ctacgtaaac acgatgccca gtttactgtc 2160
 attcagctag tggggatgct tcgagggata gcctctggca tgaagtacct gtcagacatg 2220
 ggctatgttc accgagacct cgctgctcgg aacatcttga tcaacagtaa cttggtgtgt 2280
 aaggtttctg atttcggact ttcgcgtgtc ctggaggatg acccagaagc tgcttataca 2340
 acaagaggag ggaagatccc aatcagggtg acatcaccag aagctatagc ctaccgcaag 2400
 25 ttacgttcag ccagcgatgt atggagttat gggattgttc tctgggaggt gatgtcttat 2460
 ggagagagac catactggga gatgtccaat caggatgtaa ttaaagctgt agatgagggc 2520
 tatcgactgc caccocccat ggactgcccc gctgccttgt atcagctgat gctggactgc 2580
 tggcagaaag acaggaacaa cagacccaag tttgagcaga ttgttagtat tctggacaag 2640
 cttatccgga atcccgagc cctgaagatc atcaccagtg cagccgcaag gccatcaaac 2700
 30 cttctctctg accaaaagcaa tgtggatatc tctacctcc gcacaacagg tgactggctt 2760
 aatgggtgtc ggacagcaca ctgcaaggaa atcttcacgg gcgtggagta cagttcttgt 2820
 gacacaatag ccaagatttc cacagatgac atgaaaaagg ttggtgtcac cgtgggtggg 2880
 ccacagaaga agatcatcag tagcattaaa gctctagaaa cgcaatcaaa gaatggccca 2940
 gttcccgtgt aaa 2953

<210> 4

<211> 2784

<212> DNA

<213> Homo sapiens

<300>

<302> ephrin A4

<310> XM002578

<400> 4

atggatgaaa aaaatacacc aatccgaacc taccaagtgt gcaatgtgat ggaaccacagc 60
 cagaataact ggctacgaac tgattggatc acccgagaag gggctcagag ggtgtatat 120
 gagattaaat tcaacctgag ggactgcaat agtcttcagg gcgtcatggg gacttgcaag 180
 50 gagacgttta acctgtacta ctatgaatca gacaacgaca aagagcgttt catcagagag 240
 aaccagtttg tcaaaattga caccattgct gctgatgaga gcttcaccca agtggacatt 300
 ggtgacagaa tcatgaagct gaacaccgag atccgggatg tagggccatt aagcaaaaag 360
 ggggttttacc tggcttttca ggatgtgggg gcoctgcacg ccctgggtatc agtccgtgtg 420
 ttctataaaa agtgtocact cacagtccgc aatctggccc agtttctctg caccatcaca 480
 55 ggggctgata cgtcttccct ggtggaagtt cgaggctcct gtgtcaacaa ctcagaagag 540
 aaagatgtgc caaaaatgta ctgtggggca gatgggtgaat ggctggtaac cattggcaac 600
 tgcctatgca acgctgggca tgaggagcgg agcggagaaat gccaaagctt caaaattgga 660
 tattacaagg ctctctccac ggatgccacc tgtgccaaag gccaccccca cagctactct 720

gtctgggaag	gagccaccto	gtgcacctgt	gaccgaggct	ttttcagago	tgacaacgat	780
gctgcctota	tgccctgcac	ccgtccacca	tctgctcccc	tgaacttgat	ttcaaatgtc	840
aacgagacat	ctgtgaactt	ggaatggagt	agccctcaga	atacaggtag	ccgccaggac	900
atttcctata	atgtggtagt	caagaaatgt	ggagctgggt	acccagcaa	gtgccgaccc	960
tgtggaagt	gggtccacta	cacccacag	cagaatggct	tgaagaccac	caaagtctcc	1020
atcactgacc	tcctagctca	taccaattac	acctttgaaa	tctgggctgt	gaatggagt	1080
tccaaatata	accctaacc	agaccaatca	gtttctgtca	ctgtgaccac	caaccaagca	1140
gcaccatcat	ccattgcttt	gggtccaggct	aaagaagtca	caagatacag	tgtggcactg	1200
gcttggctgg	aaccagatcg	gcccattggg	gtaatcctgg	aatatgaagt	caagtattat	1260
gagaaggatc	agaatgagcg	aagctatcgt	atagttcggg	cagctgccag	gaacacagat	1320
atcaaaggcc	tgaacctct	cacttcctat	gttttccacg	tgcgagccag	gacagcagct	1380
ggctatggag	acttcagtga	gcccttggag	gttacaacca	acacagtgc	ttcccggatc	1440
atggagatg	gggttaactc	cacagtcctt	ctggctctct	tctcgggcag	tgtgggtgctg	1500
gtggtaattc	tcattgcagc	ttttgtcatc	agccggagac	ggagtaata	cagtaaagcc	1560
aaacaagaag	cggatgaaga	gaaacatttg	aatcgaagg	taagaacata	tgtggacccc	1620
tttacgtacg	aagatcccaa	ccaagcagtg	cgagagtttg	ccaaagaaat	tgacgcattc	1680
tgcattaaga	ttgaaaaagt	tataggagtt	ggtgaatttg	gtgaggtagt	cagtgggctg	1740
ctcaaagtgc	ctggcaagag	agagatctgt	gtggctatca	agactctgaa	agctggttat	1800
acagacaaac	agaggagaga	cttcctgagt	gaggccagca	tcattgggaca	gtttgaccat	1860
ccgaacatca	ttcacttgga	aggcgtgggt	actaaatgta	aaccagtaat	gatcataaca	1920
gagtacatgg	agaatggctc	cttggatgca	ttcctcagga	aaaatgatgg	cagattttaca	1980
gtcattcagc	tgggtgggcat	gcttcgtggc	attgggtctg	ggatgaagta	tttatctgat	2040
atgagctatg	tgcattcgtg	tctggccgca	cggaaacatcc	tggatgaacag	caacttggctc	2100
tgcaaagtgt	ctgatttttg	catgtcccg	gtgcttgagg	atgatccgga	agcagcttac	2160
accaccagg	gtggcaagat	tcctatccgg	tggactgcgc	cagaagcaat	tgcctatcgt	2220
aaattcacat	cagcaagtga	tgtatggagc	tatggaatcg	ttatgtggga	agtgatgtcg	2280
tacggggaga	ggccctattg	ggatatgtcc	aatcaagatg	tgattaaagc	cattgaggaa	2340
ggctatcgg	tacccctcc	aatggactgc	cccattgcgc	tccaccagct	gatgctagac	2400
tgttggcaga	aggagaggag	cgacaggcct	aaatttgggc	agattgtcaa	catgttggac	2460
aaactcatcc	gcaaccccaa	cagcttgaag	aggacaggga	cggagagctc	cagacctaac	2520
actgccttgt	tggatccaag	ctccctgaa	ttctctgctg	tggtagcagt	gggagattgg	2580
ctccaggcca	ttaaaatgga	ccggtataag	gataacttca	cagctgctgg	ttataaccaca	2640
ctagaggctg	tgggtgcacgt	gaaccaggag	gacctggcaa	gaattggtat	cacagccatc	2700
acgcaccaga	ataagatttt	gagcagtgtc	caggcaatgc	gaacccaaat	gcagcagatg	2760
cacggcagaa	tgggttcccg	ctga				2784

<210> 5
 <211> 2997
 <212> DNA
 <213> Homo sapiens

<300>
 <302> ephrin A7
 <310> XM004485

atgggtttttc	aaactcggta	cccttcatgg	attattttat	gctacatctg	gctgctccgc	60
tttgacacaca	caggggaggc	gcaggctgcg	aaggaagtac	tactgctgga	ttctaaagca	120
caacaaacag	agttggagt	gatttcctct	ccacccaatg	ggtgggaaga	aattagtgg	180
ttggatgaga	actatacccc	gatacgaaca	taccagggtg	gccaaagtcat	ggagcccaac	240
caaaacaact	ggctgcggac	taactggatt	tccaaaggca	atgcacaaag	gatttttcta	300
gaattgaaat	tcacctgag	ggattgtaac	agtcctctct	gagtagctgg	aacttgcaag	360
gaaacattta	atttgtacta	ttatgaaaca	gactatgaca	ctggcaggaa	tataagagaa	420
aacctctatg	taaaaataga	caccattgct	gcagatgaaa	gttttaccac	aggtagacct	480
ggtgaaagaa	agatgaagct	taacactgag	gtgagagaga	ttggaccttt	gtccaaaaag	540
ggattctatc	ttgcctttca	ggatgtagg	gcttgcatag	ctttggtttc	tgtcaaagt	600

gctggacacg	tgcaccatcc	acgggggactg	gggctggctc	acgtatccgg	ctcatggggtg	360
ggactccatc	aacgaggtgg	acgagtcctt	ccagcccatc	cacacgtacc	aggtttgcaa	420
cgtcatgagc	cccaaccaga	acaactggct	gcgcacgagc	tgggtccccc	gagacgggcgc	480
ccggcgcgctc	tatgctgaga	tcaagttttac	cctgcgcgac	tgcaacagca	tgcctgggtgt	540
gctggggcacc	tgcaaggaga	ccttcaacct	ctactacctg	gagtcggacc	gcgacctggg	600
ggccagcaca	caagaaagcc	agttcctcaa	aatcgacacc	attgcgggcg	acgagagctt	660
cacaggtgcc	gaccttgggtg	tgccggcgtct	caagctcaac	acggaggtgc	gcagtgtggg	720
tccctcagc	aagcgcggt	tctacctggc	cctccaggac	ataggtgcct	gcctggccat	780
cctctctctc	cgcctctact	ataagaagtg	ccctgccatg	gtgcgcaatc	tggtgcctt	840
ctcggaggca	gtgacggggg	ccgactcgtc	ctcactgggtg	gaggtgagg	gccagtgcgt	900
gcggcaactca	gaggagcggg	acacacccaa	gatgtactgc	agcgcgagg	gcgagtggct	960
cgtgccatc	ggcaaatgcg	tgtgcagtgc	cggctacgag	gagcgcgggg	atgcctgtgt	1020
ggcctgtgag	ctgggcttct	acaagtgcgc	ccctggggac	cagctgtgtg	cccgtgccc	1080
tccccacagc	cactccgcag	ctccagcgtc	ccaagcctgc	cactgtgacc	tcagctacta	1140
ccgtgcagcc	ctggacccgc	cgtcctcagc	ctgcacccgg	ccaccctcgg	caccagtga	1200
cctgatctcc	agtgtgaatg	ggacatcagt	gactctggag	tgggccccctc	ccctggacct	1260
aggtggccgc	agtgcacatc	cctacaatgc	cgtgtgcccgc	cgtgccccct	gggcaactgag	1320
ccgctgcgag	gcagtgtggg	gcggcacccg	ccttgtgccc	cagcagacaa	gcctgggtgca	1380
ggccagcctg	ctgggtggcca	acctgctggc	ccacatgaac	tactccttct	ggatcgaggc	1440
cgtcaatggc	gtgtccgacc	tgagccccga	gcuccgcggg	gcccgtgtgg	tcaacatcac	1500
cacgaaccag	gcagccccgt	cccaggtggg	ggtgatccgt	caagagcggg	cggggcagac	1560
cagcgtctcg	ctgctgtggc	aggagcccg	gcagccgaac	ggcatcatcc	tggagtatga	1620
gatcaagtac	tacgagaagg	acaaggagat	gcagagctac	tccaccctca	aggccgtcac	1680
caccagagcc	accgtctccg	gcctcaagcc	gggcacccgc	tacgtgttcc	aggtccgagc	1740
ccgcacctca	gcaggctgtg	gcccgttcag	ccaggccatg	gaggtggaga	ccgggaaacc	1800
ccggccccgc	tatgacacca	ggaccattgt	ctggatctgc	ctgacgctca	tcacgggccc	1860
ggtgggtgctt	ctgctcctgc	tcactctgaa	gaagaggcac	tgtggctaca	gcaaggccctt	1920
ccaggactcg	gacgaggaga	agatgcacta	tcagaatgga	caggcacccc	cacctgtctt	1980
cctgcctctg	catcaccccc	cgggaaagct	ccagagccc	cagttctatg	cggaaccccc	2040
cacctacgag	gagccaggcc	gggcggggccg	cagtttccact	cgggagatcg	aggcctctag	2100
gatccacatc	gagaaaatca	tccgctctgg	agactccggg	gaagtctgct	acgggagggt	2160
gcgggtgcca	gggcagcggg	atgtgcccgt	ggccatcaag	gcccctcaaag	ccggctacac	2220
ggagagacag	aggcgggact	tccctgagcga	ggcgtccatc	atggggcaat	tcgaccatcc	2280
caacatcacc	cgcctcgagg	gtgtcgtcac	ccgtggccgc	ctggcaatga	ttgtgactga	2340
gtacatggag	aacggctctc	tggacacctt	cctgaggacc	cacgacgggc	agttcaccat	2400
catgcagctg	gtgggcatgc	tgagaggagt	gggtgcccgc	atgcgtacc	tctcagacct	2460
gggctatgtc	caccgagacc	tggccgcccg	caacgtcctg	gttgacagca	acctgggtctg	2520
caagggtgtc	gacttcgggc	tctcacgggt	gctggaggac	gacccggatg	ctgcctacac	2580
caaccagggc	gggaagatcc	ccatccgctg	gacggcccca	gaggccatcg	ccttccgcac	2640
ccttctcctc	gccagcgacg	tgtggagctt	cggcgtgggtc	atgtgggagg	tgctggccta	2700
tggggagcgg	ccctactgga	acatgaccaa	ccgggatgtc	atcagctctg	tggaggaggg	2760
gtaccgcctg	cccgacccca	tgggctgccc	ccacgcctg	caccagctca	tgctcgactg	2820
ttggcacaag	gaccgggcgc	agcggcctcg	cctctcccag	attgtcagtg	tctcagatgc	2880
gctcatccgc	agccctgaga	gtctcagggc	caccggccaca	gtcagcagg	gcccaccccc	2940
tgccttcgtc	cggagctgct	ttgacctccg	agggggcagc	ggtggcggtg	ggggcctcac	3000
cgtgggggac	tggctggact	ccatccgcat	ggggccgtac	cgagaccact	tcgctgcggg	3060
cggatactcc	tctctgggca	tgggtgctacg	catgaacgcc	caggacgtgc	gcgcctggg	3120
catcacctc	atgggcccac	agaagaagat	cctgggcagc	attcagacca	tgcgggccca	3180
gctgaccagc	accagggggc	cccgccggca	cctctga		3217	

<210> 7

<211> 1497

<212> DNA

<213> Homo sapiens

<300>

<308> U83508

<300>

<302> angiotensin 2

<310> U83508

<400> 7

atgacagttt	tcctttcctt	tgctttcctc	gctgccattc	tgactcacat	aggggtgcagc	60
aatcagcgcc	gaagtcacaga	aaacagtggg	agaagatata	accggattca	acatgggcaa	120
tgtgcctaca	ctttcattct	tccagaacac	gatggcaact	gtcgtgagag	tacgacagac	180
cagtacaaca	caaacgctct	gcagagagat	gctccacacg	tggaaaccgga	tttctcttcc	240
cagaaacttc	aacatctgga	acatgtgatg	gaaaattata	ctcagtggct	gcaaaaactt	300
gagaattaca	ttgtggaaaa	catgaagtcg	gagatggccc	agatacagca	gaatgcagtt	360
cagaaccaca	cggctaccat	gctggagata	ggaaccagcc	tcctctctca	gactgcagag	420
cagaccagaa	agctgacaga	tgttgagacc	caggtactaa	atcaaaacttc	tcgacttgag	480
atacagctgc	tggaagaattc	attatccacc	tacaagctag	agaagcaact	tcttcaacag	540
acaaatgaaa	tcttgaagat	ccatgaaaaa	aacagtttat	tagaacataa	aatcttagaa	600
atggaaggaa	aacacaagga	agagtgggac	accttaaaag	aagagaaaga	gaaccttcaa	660
ggcttgggtta	ctcgtcaaac	atatataatc	caggagctgg	aaaagcaatt	aaacagagct	720
accaccaaca	acagtgtcct	tcagaagcag	caactggagc	tgatggacac	agtcacacaac	780
cttgtcaatc	tttgcactaa	agaaggtgtt	ttactaaaag	gaggaaaaag	agagggaagag	840
aaaccattta	gagactgtgc	agatgtatat	caagctgggt	ttaataaaaag	tggaatctac	900
actatttata	ttaataatat	gccagaaccc	aaaaaggtgt	tttgcaatat	ggatgtcaat	960
gggggaggtt	ggactgtaat	acaacatcgt	gaagatggaa	gtctagattt	ccaaagaggc	1020
tggaagggaat	ataaaatggg	ttttggaaat	ccctccggtg	aatattggct	ggggaatgag	1080
tttatttttg	ccattaccag	tcagaggcag	tacatgctaa	gaattgagtt	aatggactgg	1140
gaagggaacc	gagcctattc	acagtatgac	agattccaca	taggaaatga	aaagcaaaac	1200
tataggttgt	atttaaaagg	tcacactggg	acagcaggaa	aacagagcag	cctgatctta	1260
cacggtgctg	atttcagcac	taaagatgct	gataatgaca	actgtatgtg	caaagtgtcc	1320
ctcatgttaa	caggaggatg	gtgggttgat	gcttgtggcc	cctccaatct	aaatggaatg	1380
ttctatactg	cgggacaaaa	ccatggaaaa	ctgaatggga	taaagtggca	ctacttcaaa	1440
ggggccagtt	actccttacg	ttccacaact	atgatgattc	gacctttaga	tttttga	1497

<210> 8

<211> 3417

<212> DNA

<213> Homo sapiens

<300>

<310> XM001924

<300>

<302> Tiel

<400> 8

atgggtctggc	gggtgcccc	tttcttgcct	cccatcctct	tcttggcttc	tcattgtgggc	60
gcggcggtgg	acctgacgct	gctggccaac	ctggcgctca	cggaccccca	gcgcttcttc	120
ctgacttgcg	tgtctgggga	ggccggggcg	gggaggggct	cggacgcctg	gggcccgcgc	180
ctgctgctgg	agaaggacga	ccgtatcgtg	cgcaccccg	ccgggccacc	cctgcgcctg	240
gcgcgcaacg	gttcgcacca	ggtcacgctt	cgcggcttct	ccaagccctc	ggacctcgtg	300
ggcgtcttct	cctgcgtggg	cgggtgctgg	gcgcggcgca	cgcgcgtcat	ctacgtgcac	360
aacagccctg	gagccacct	gcttccagac	aaggtcacac	acactgtgaa	caaaggtgac	420
accgctgtac	tttctgcacg	tgtgcacaag	gagaagcaga	cagacgtgat	ctggaagagc	480
aacggatcct	acttctacac	cctggactgg	catgaagccc	aggatgggcg	gttctcgtcg	540
cagctcccaa	atgtgcagcc	accatcgagc	ggcatctaca	gtgccactta	cctggaagcc	600
agccccctgg	gcagcgcctt	ctttcggtct	atcgtgcggg	gttgtggggc	tgggcgctgg	660

gggccaggct	gtaccaagga	gtgcccaggt	tgcctacatg	gaggtgtctg	ccacgaccat	720
gacggcgaat	gtgtatgcc	cctggccttc	actggcacc	gctgtgaaca	ggcctgcaga	780
gagggccgtt	ttgggagag	ctgccaggag	cagtgcccag	gcatacagg	ctgccggggc	840
ctcaccttct	gcctcccaga	cccctatggc	tgctcttgtg	gatctggctg	gagaggaagc	900
cagtgcgaag	aagcttgtgc	ccctggtcac	tttggggctg	attgccgact	ccagtgccag	960
tgtcagaatg	gtggcacttg	tgaccggctc	agtgggtgtg	tctgcccctc	tgggtggcat	1020
ggagtgcact	gtgagaagtc	agaccggatc	cccagatcc	tcaacatggc	ctcagaactg	1080
gagttcaact	tagagacgat	gccccggatc	aactgtgcag	ctgcaggga	ccccctcccc	1140
gtgccccgca	gcataagact	acgcaagcca	gacggcactg	tgctcctgtc	caccaaggcc	1200
attgtggagc	cagagaagac	cacagctgag	ttcgagggtc	cccgtctggg	tcttgccggc	1260
agtgggttct	gggagtgcgc	tgtgtccaca	tctggcggcc	aagacagccg	gcgcttcaag	1320
gtcaatgtga	aagtgcctcc	cgtgcccctg	gctgcacctc	ggctcctgac	caagcagagc	1380
cgccagcttg	tggctctccc	gctgggtctc	ttctctgggg	atggacccat	ctccactgtc	1440
cgctgcact	ggagccccca	ggacagtacc	atggcattgt	cgaccattgt	ggtggacccc	1500
agtgagaacg	tgacgttaac	gaacctgagg	ccaaagacag	gatacagtgt	tcgtgtgcag	1560
ctgagccggc	caggggaagg	aggagagggg	gcctgggggc	ctcccaccct	catgaccaca	1620
gactgtcctg	agcctttgtt	gcagccgtgg	ttggagggct	ggcatgtgga	aggcactgac	1680
cggtctgcgag	tgagctggct	cttgcccttg	gtgcccgggc	cactgggtgg	cgacggtttc	1740
ctgctgcgcc	tgtgggacgg	gacacggggg	caggagcggc	gggagaacgt	ctcatcccc	1800
caggccccga	ctgcccctct	gacgggactc	acgcctggca	cccactacca	gctggatgtg	1860
cagctctacc	actgcaccct	cctggggccg	gcctcgcccc	ctgcacacgt	gcttctgccc	1920
cccagtgggc	ctccagcccc	ccgacacctc	cacgcccagg	ccctctcaga	ctccgagatc	1980
cagctgacat	ggaagcacc	ggaggctctc	cctggggcaa	tatccaagta	cgttgtggag	2040
gtgcaggtag	ctgggggtgc	aggagaccga	ctgtggatag	acgtggacag	gcctgaggag	2100
acaagcacca	tcctccgtgg	cctcaacgcc	agcacgcgct	acctcttccg	catgcggggc	2160
agcattcagg	ggctcggggg	ctggagcaac	acagtgaag	agtccaccct	gggcaacggg	2220
ctgcaggctg	agggcccagt	ccaagagagc	cgggcagctg	aagagggcct	ggatcagcag	2280
ctgatcctgg	cggtgggtgg	ctccgtgtct	gccacctgcc	tcaccatcct	ggctgcccct	2340
ttaaccctgg	tgtgcatccg	cagaagctgc	ctgcatcgga	gacgcacctt	cacctaccag	2400
tcaggctcgg	gcgaggagac	catcctgcag	ttcagctcag	ggaccttgac	acttaccctg	2460
cggccaaaac	tgacgcccga	gccccctgag	taccagtgct	tagagtggga	ggacatcacc	2520
tttgaggacc	tcctcggggg	ggggaaactc	ggccagggtc	tccggggccat	gatcaagaag	2580
gacgggttga	agatgaacgc	agccatcaaa	atgctgaaag	agtatgcctc	tgaaaatgac	2640
catcgtgact	ttgcgggaga	actggaagtt	ctgtgcaaat	tggggcatca	cccccaacat	2700
atcaaccctc	tgggggcttg	taagaaccga	ggttacttgt	atatcgctat	tgaatatgcc	2760
ccctacggga	acctgctaga	ttttctgcgg	aaaagccggg	tcctagagac	tgaccagctc	2820
tttgctcgag	agcatgggac	agcctctacc	cttagctccc	ggcagctgct	gcgtttcgcc	2880
agtgatgcgg	ccaatggcat	gcagtacctg	agtgagaagc	agttcatcca	cagggacctg	2940
gctgcccggg	atgtgctggg	cggagagaac	ctggcctcca	agattgcaga	cttcggcctt	3000
tctcggggag	aggaggttta	tgtgaagaag	acgatggggc	gtctccctgt	gcgctggatg	3060
gccattgagt	ccctgaacta	cagtgtctat	accaccaaga	gtgatgtctg	gtccttttgg	3120
gtccttcttt	gggagatagt	gagccttggg	ggtacaccct	actgtggcat	gacctgtgcc	3180
gagctctatg	aaaagctgcc	ccagggctac	cgcctggagc	agcctcgaaa	ctgtgacgat	3240
gaagtgtacg	agctgatggc	tcagtgtctg	cgggaccgtc	cctatgagcg	accccccttt	3300
gccagatttg	cgctacagct	aggccgcctg	ctggaagcca	ggaaggccta	tgtgaacatg	3360
tcgctgtttg	agaacttcac	ttacgcgggg	attgatgcca	cagctgagga	ggcctga	3417

<210> 9
 <211> 3375
 <212> DNA
 <213> Homo sapiens

<300>
 <302> TEK
 <310> L06139

<400> 9

	atggactctt	tagccagctt	agttctctgt	ggagtcagct	tgctccttcc	tggaactgtg	60
	gaagggtgcca	tggaacttgat	cttgatcaat	tcctacctc	ttgtatctga	tgctgaaaca	120
5	tctctcacct	gcattgcctc	tggttggtgc	ccccatgagc	ccatcaccat	aggaagggac	180
	tttgaagcct	taatgaacca	gcaccaggat	ccgctggaag	ttactcaaga	tgtagaccaga	240
	gaatgggcta	aaaaagttgt	ttggaagaga	gaaaaggcta	gtaagatcaa	tggtgcttat	300
	ttctgtgaag	ggcgagttcg	aggagaggca	atcaggatac	gaaccatgaa	gatgcgtcaa	360
	caagcttcct	tcctaccagc	tactttaact	atgactgtgg	acaagggaga	taacgtgaac	420
10	atatctttca	aaaagggtatt	gattaaagaa	gaagatgcag	tgattttacaa	aaatgggtcc	480
	ttcatccatt	cagtgcctcg	gcataagta	cctgatattc	tagaagtaca	cctgcctcat	540
	gctcagcccc	aggatgctgg	agtgtactcg	gccagggtata	taggaggaaa	cctcttcacc	600
	tcggccttca	ccaggctgat	agtccggaga	tgtgaagccc	agaagtgggg	acctgaatgc	660
	aaccatctct	gtactgcttg	tatgaacaat	ggtgtctgcc	atgaagatac	tggaagtgc	720
15	atttgccctc	ctgggtttat	gggaaggacg	tgtagaagg	cttgtgaact	gcacacgttt	780
	ggcagaactt	gtaagaaag	gtgcagtgg	caagagggat	gcaagtctta	tgtgttctgt	840
	ctccctgacc	cctatgggtg	ttctgtgcc	acaggctgga	aggggtctgca	gtgcaatgaa	900
	gcataccacc	ctgggtttta	cgggcccagat	tgtaagctta	ggtgcagctg	caacaatggg	960
	gagatgtgtg	atcgcttcca	aggatgtctc	tgctctccag	gatggcaggg	gctccagtgt	1020
20	gagagagaag	gcataccgag	gatgacccca	aagatagtgg	atttgccaga	tcatatagaa	1080
	gtaaacagtg	gtaaatttta	tcctatttgc	aaagcttctg	gctggccgct	acctaactat	1140
	gaagaaatga	ccctgggtgaa	gccggatggg	acagtgtctc	atccaaaaga	ctttaaccat	1200
	acggatcatt	tctcagtagc	catattcacc	atccacccga	tcctcccccc	tgactcagga	1260
	gtttgggtct	gcagtgtgaa	cacagtggct	gggatgggtg	aaaagccctt	caacatttct	1320
25	gttaaagtct	ttccaaagcc	cctgaatgcc	ccaaacgtga	ttgacactgg	acataacttt	1380
	gctgtcatca	acatcagctc	tgagccttac	tttggggatg	gaccaatcaa	atccaagaag	1440
	cttctataca	aaccggttaa	tcactatgag	gcttggcaac	atattcaagt	gacaaatgag	1500
	attgttacac	tcaactatct	ggaacctcgg	acagaatatg	aactctgtgt	gcaactggct	1560
	cgtcgtggag	aggggtggga	agggcatcct	ggacctgtga	gacgcttcac	aacagcttct	1620
30	atcggactcc	ctcctccaag	aggtctaaat	ctcctgccta	aaagtccagc	cactctaaat	1680
	ttgacctggc	aaccaatatt	tcgaagctcg	gaagatgact	tttatgttga	agtggagaga	1740
	aggtctgtgc	aaaaaagtga	tcagcagaat	attaaagtcc	caggcaactt	gacttcgggtg	1800
	ctacttaaca	acttacatcc	caggagagcag	tacgtggctc	gagctagagt	caacaccaag	1860
	gcccaggggg	aatggagtga	agatctcact	gcttggacct	ttagtgcacat	tcttctcctt	1920
35	caaccagaaa	acatcaagat	ttccaacatt	acacactcct	cggctgtgat	ttcttggaac	1980
	atattggatg	gctattctat	ttcttctatt	actatccgtt	acaaggttca	aggcaagaat	2040
	gaagaccagc	acgttgatgt	gaagataaag	aatgccacca	tcattcagta	tcagctcaag	2100
	ggcctagagc	ctgaacacagc	ataccagggtg	gacatttttg	cagagaacaa	catagggtca	2160
	agcaaccacg	ccttttctca	tgaactgggtg	acctccccag	aatctcaagc	accagcggac	2220
40	ctcggagggg	ggaaagtgtc	gcttatagcc	atccttggct	ctgctggaat	gacctgcctg	2280
	actgtgctgt	tggcctttct	gatcatattg	caattgaaga	gggcaaatgt	gcaaggagga	2340
	atggcccaag	ccttccaaaa	cgtgagggaa	gaaccagctg	tgcaagttca	ctcagggact	2400
	ctggccctaa	acaggaaggt	caaaaacaac	ccagatccta	caatttatcc	agtgcctgac	2460
	tggaatgaca	tcaaatctca	agatgtgatt	ggggagggca	attttggcca	agttcttaag	2520
45	gctcgcacat	agaaggatgg	gttacggatg	gatgctgcca	tcaaaagaat	gaaagaatat	2580
	gcctccaaag	atgatcacag	ggactttgca	ggagaactgg	aagttctttg	taaacttgga	2640
	caccatccaa	acatcatcaa	tctcttagga	gcattgtgaa	atcgaggcta	cttgtacctg	2700
	gccattgagt	acgcgcccc	tggaacacct	ctggacttcc	ttcgcaagag	ccgtgtgctg	2760
	gagacggacc	cagcatttgc	cattgccaat	agcaccgcgt	ccacactgtc	ctcccagcag	2820
50	ctccttcact	tcgctgccga	cgtggcccg	ggcatggact	acttgagcca	aaaacagttt	2880
	atccacaggg	atctggtgtc	cagaaacatt	ttagttgggtg	aaaactatgt	ggcaaaaata	2940
	gcagattttg	gattgtcccg	aggtcaagag	gtgtacgtga	aaaagacaat	gggaaggctc	3000
	ccagtgcgtc	ggatggccat	cgagtcactg	aattacagtg	tgtacacaa	caacagtgtg	3060
	gtatgggtcct	atgggtgtgt	actatgggag	attgttagct	taggaggcac	acctactgct	3120
55	gggatgactt	gtgcagaact	ctacgagaag	ctgccccagg	gtacagagct	ggagaagccc	3180
	ctgaactgtg	atgatgaggt	gtatgatcta	atgagacaat	gctggcggga	gaagccttat	3240
	gagaggccat	catttgccca	gatattgggtg	tccttaaaaca	gaatgttaga	ggagcgaaag	3300
	acctacgtga	ataccacgct	ttatgagaag	tttacttatg	cagggaattga	ctgttctgct	3360

60

65

<210> 10

<211> 2409

<212> DNA

<213> Homo sapiens

<300>

<300>

<302> beta5 integrin

<310> X53002

<400> 10

```

ncbancvra  tgcgcggggc  cccggcgccg  ctgtacgcct  gcctcctggg  gctctgcgcy  60
ctcctgcccc  ggctcgccag  tctcaacata  tgcactagtg  gaagtgccac  ctcagtgtgaa  120
gaatgtctgc  taatccaccc  aaaatgtgcc  tgggtgctcca  aagaggactt  cgggaagccca  180
cgggtccatca  cctctcggtg  tgatctgagg  gcaaacccttg  tcaaaaatgg  ctgtggaggt  240
gagatagaga  gccagccag  cagcttccat  gtcctgagga  gcctgcccc  cagcagcaag  300
ggttcgggct  ctgcaggctg  ggacgtcatt  cagatgacac  cacaggagat  tgccgtgaac  360
ctccggcccc  gtgacaagac  caccctccag  ctacaggctc  gccagggtga  ggactatcct  420
gtggacctgt  actacctgat  ggacctctcc  ctgtccatga  aggatgactt  ggacaatatc  480
cggagcctgt  gcaccaaact  cgcggaggag  atgaggaaag  tcaccagcaa  cttccgggtg  540
ggatttgggt  cttttgttga  taaggacatc  tctcctttct  cctacacggc  accgagggtac  600
cagaccaatc  cgtgcattgg  ttacaagtgt  tttccaaatt  gcgtccccct  ctttgggttc  660
cgccatctgc  tgcctctcac  agacagagtg  gacagcttca  atgaggaaag  tcggaaacag  720
aggggtgtcc  ggaaccgaga  tgcctctgag  gggggctttg  atgcagtact  ccaggcagcc  780
gtctgcaagg  agaagattgg  ctggcgaaag  gatgcactgc  atttgctggt  gttcacaaca  840
gatgatgtgc  cccacatcgc  attggatgga  aaattgggag  gcctggtgca  gccacacgat  900
ggccagtgc  acctgaacga  ggccaacgag  tacacagcat  ccaaccagat  ggactatcca  960
tccottgcct  tgcttgga  gaaattggca  gagaacaaca  tcaacctcat  ctttgagtg  1020
acaaaaaacc  attatatgct  gtacaagaat  tttacagccc  tgatacctgg  aacaacggtg  1080
gagattttag  atggagactc  caaaaatatt  attcaactga  ttattaatgc  atacaatagt  1140
atccggtcta  aagtggagtt  gtcagtcctg  gatcagcctg  aggatcttaa  tctcttcttt  1200
actgctacct  gccaatgtg  ggtatcctat  cctggctcaga  ggaagtgtga  gggctctgaag  1260
attggggaca  cggcatcttt  tgaagtatca  ttggaggccc  gaagctgtcc  cagcagacac  1320
acggagcatg  tgtttgccct  gcggccgggt  ggattccggg  acagcctgga  ggtgggggtc  1380
acctacaact  gcacgtgcgg  ctgcagcgtg  gggctggaac  ccaacagcgc  caggtgcaac  1440
gggagcggga  cctatgtctg  cggcctgtgt  gagtgacgac  ccggctacct  gggcaccagg  1500
tgcgagtgc  aggatgggga  gaaccagagc  gtgtaccaga  acctgtgccg  ggaggcagag  1560
ggcaagccac  tgtgcagcgg  gcgtggggac  tgcagctgca  accagtgtc  ctgcttcgag  1620
agcgagtttg  gcaagatcta  tgggcttttc  tgtgagtgcg  acaacttctc  ctgtgccagg  1680
aacaaggag  tctctgtctc  aggccatggc  gagtgtcact  gcggggaatg  caagtccat  1740
gcaggttaca  tcggggacaa  ctgtaactgc  tcgacagaca  tcaggacatg  ccggggcaga  1800
gatggccaga  tctgcagcga  gcgtgggcac  tgtctctgtg  ggcagtgcc  atgcacggag  1860
ccggggggct  ttggggagat  gtgtgagaag  tgcctcacct  gcccggtgc  atgcagcacc  1920
aagagagatt  gcgtcgagtg  cctgctgctc  cactctggga  aacctgacaa  ccagacctgc  1980
cacagcctat  gcagggatga  ggtgatcaca  tgggtggaca  ccatcgtgaa  agatgaccag  2040
gaggctgtgc  tatgtttcta  caaaaccgcc  aaggactgcg  tcatgatgtt  cacctatgtg  2100
gagctcccc  gtgggaagt  caacctgacc  gtccctcagg  agccagagtg  tggaaacacc  2160
cccaacgcca  tgacctcct  cctggctgtg  atccggtagca  tctccttgt  tgggcttgca  2220
ctcctggcta  tctggaagct  gcttgtcacc  gtcacgacc  ggaggaggtt  tgcaaggttt  2280
cagagcgagc  ccgctatgaa  atggcttcaa  atccattata  cagaaagcct  2340
atctccacgc  acactgtgga  cttcaccttc  acaaagttca  caatggcact  2400
gtggactga  2409

```

<210> 11
 <211> 2367
 <212> DNA
 <213> Homo sapiens

<300>
 <302> beta3 integrin
 <310> NM000212

<400> 11
 atgcgagcgc ggccgcggcc cggcccgctc tgggcgactg tgcctggcgct gggggcgctg 60
 gggggcgctg gcgtaggagg gcccaacatc tgtaccacgc gaggtgtgag ctccctgccag 120
 cagtgcctgg ctgtgagccc catgtgtgccc tgggtgctctg atgaggccct gcctctgggc 180
 tcacctcgct gtgacctgaa ggagaatctg ctgaaggata actgtgcccc agaattccatc 240
 gagttccagc tgagttaggc ccgagtacta gaggacaggg ccctcagcga caaggcgctct 300
 ggagacagct ccaggtcac tcaagtcagt cccagagga ttgcactccg gctccggcca 360
 gatgattcga agaatttctc catccaagtg cggcaggtgg aggattacc tgtggacatc 420
 tactacttga tggacctgtc ttactccatg aaggatgac tgtggagcat ccagaacctg 480
 ggtaccaagc tggccaccca gatgcgaaag ctaccagta acctgcggat tggcttcggg 540
 gcatttgttg acaagcctgt gtccaccatc atgtatatct cccaccaga ggcctcga 600
 aaccctgct atgatatgaa gaccacctgc ttgccatgt ttggctacaa acacgtgctg 660
 acgctaactg accaggtgac ccgcttcaat gaggaagtga agaagcagag tgtgtcacgg 720
 aaccgagatg cccagagggg tggctttgat gccatcatgc aggtacagt ctgtgatgaa 780
 aagattggct ggaggaatga tgcattccac ttgctgggtg ttaccactga tgccaagact 840
 catatagcat tggacgggaag gctggcaggg attgtccagc ctaatgacgg gcagtgtcat 900
 gttggtagtg acaatcatta ctctgcctcc actaccatgg attatccctc tttggggctg 960
 atgactgaga agctatccca gaaaaacatc aatttgatct ttgcagtgac tgaaaatgta 1020
 gtcaatctct atcagaacta tagtgagctc atcccaggga ccacagttgg ggttctgtcc 1080
 atggattcca gcaatgtcct ccagctcatt gttgatgctt atgggaaaat ccgttctaaa 1140
 gtagagctgg aagtgcgtga cctccctgaa gagttgtctc tatccttcaa tgccacctgc 1200
 ctcaacaatg aggtcatccc tggcctcaag tcttgtatgg gactcaagat tggagacacg 1260
 gtgagcttca gcattgaggc caagggtgca ggtgtcccc aggagaagga gaagtccttt 1320
 accataaagc ccgtgggctt caaggacagc ctgatcgtcc aggtcacctt tgattgtgac 1380
 tgtgcctgcc agggccaagc tgaacctaat agccatcgct gcaacaatgg caatgggacc 1440
 tttgagtggt ggggtatgccc ttgtgggctt ggctgggctg gatcccagtg tgagtgtca 1500
 gaggaggact atcgcccttc ccagcaggac gaatgcagcc cccgggaggg tcagcccgtc 1560
 tgcagccagc ggggcgagtg cctctgtggg caatgtgtct gccacagcag tgactttggc 1620
 aagatcacgg gcaagtactg cgagtgtgac gacttctcct gtgtccgcta caagggggag 1680
 atgtgtcag gccatggcca gtgcagctgt ggggactgcc tgtgtgactc cgactggacc 1740
 ggctactact gcaactgtac caccgctact gacacctgca tgtccagcaa tgggctgctg 1800
 tgcagcggcc gcggcaagtg tgaatgtggc agctgtgtct gtatccagcc gggctcctat 1860
 ggggacacct gtgagaagtg cccacotgc ccagatgcct gcacctttaa gaaagaatgt 1920
 gtggagtgtg agaagtttga cggggagccc tacatgaccg aaaataacct caaccgttac 1980
 tggcgtgacg agattgagtc agtgaagag ctttaaggaca ctggcaagga tgcagtgaat 2040
 tgtacctata agaattgagga tgactgtgtc gtcagattcc agtactatga agattctagt 2100
 ggaaagtcca tctgtatgt ggtagaagag ccagagtgtc ccaagggccc tgacatcctg 2160
 gtggtcctgc tctcagtgt gggggccatt ctgctcattg gccttgccgc cctgctcatc 2220
 tggaaactcc tcatcaccat ccacgaccga aaagaattcg ctaaatttga ggaagaacgc 2280
 gccagagcaa aatgggacac agccaacaac ccactgtata aagaggccac gtctacctc 2340
 accaatatca cgtaccgggg cacttaa 2367

<210> 12
 <211> 3147
 <212> DNA
 <213> Homo sapiens

<300>

<302> alpha v intergrin

<310> NM0022210

<400> 12

atggcttttc	cgccgcggcg	acggctgcgc	ctcggtcccc	gcggcctccc	gottctttctc	60
tcgggactcc	tgctacctct	gtgcgcgcgc	ttcaacctag	acgtggacag	tcctgccgag	120
tactctggcc	ccgagggaag	ttacttcggc	ttcgccgtgg	attctctcgt	gccagcgcg	180
tcttcccga	tgtttcttct	cgtgggagct	cccaaagcaa	acaccaccca	gcctgggatt	240
gtggaaggag	ggcaggctct	caaatgtgac	tggtcttcta	cccgccgggtg	ccagccaatt	300
gaatttgatg	caacaggcaa	tagagattat	gccaaggatg	atccattgga	atttaagtcc	360
catcagtggt	ttggagcatc	tgtgaggtcg	aaacaggata	aaattttggc	ctgtgcccc	420
ttgtaccatt	ggagaactga	gatgaaacag	gagcgagagc	ctgttggaac	atgctttctt	480
caagatggaa	caaagactgt	tgagtatgct	ccatgtagat	cacaagatat	tgatgctgat	540
ggacagggat	tttgtcaagg	aggattcagc	attgatttta	ctaaagctga	cagagtaoct	600
cttggtggtc	ctggtagctt	ttattggcaa	ggtcagctta	tttcggatca	agtggcagaa	660
atcgtatcta	aatacgaccc	caatgtttac	agcatcaagt	ataataacca	attagcaact	720
cggactgcac	aagctatttt	tgatgacagc	tatttgggtt	attctgtggc	tgtcggagat	780
ttcaatgggtg	atggcataga	tgactttgtt	tcaggagttc	caagagcagc	aaggactttg	840
ggaatggttt	atatttatga	tgggaagaac	atgtcctcct	tatacaattt	tactggcgag	900
cagatggctg	catatttcgg	attttctgta	gctgccactg	acattaatgg	agatgattat	960
gcagatgtgt	ttattggagc	acctctcttc	attgatcgtg	gctctgatgg	caaactccaa	1020
gaggtggggc	aggctctcag	gtctctacag	agagcttcag	gagacttcca	gacgacaaag	1080
ctgaatggat	ttgaggtctt	tgcacgggtt	ggcagtgcca	tagctccttt	gggagatctg	1140
gaccaggatg	gtttcaatga	tattgcaatt	gctgctccat	atgggggtga	agataaaaaa	1200
ggaattgttt	atatcttcaa	tggaaagtca	acaggcttga	acgcagctcc	atctcaaatt	1260
cttgaagggc	agtgggctgc	tcgaagcatg	ccaccaagct	ttggctattc	aatgaaagga	1320
gccacagata	tagacaaaaa	tggatatcca	gacttaattg	taggagcttt	tgggtgtgat	1380
cgagctatct	tatacagggc	cagaccagtt	atcactgtaa	atgctgggtc	tgaagtgtac	1440
cctagcattt	taaatcaaga	caataaaaac	tgctcactgc	ctggaacagc	tctcaaagtt	1500
tcctgtttta	atgttaggtt	ctgcttpaag	gcagatggca	aaggagtact	tcccaggaaa	1560
cttaatttcc	aggtggaact	tcttttggat	aaactcaagc	aaaaggagc	aattcgacga	1620
ggactgtttc	tctacagcag	gtccccaagt	cactccaaga	acatgactat	ttcaaggggg	1680
ggactgatgc	agtgtgagga	attgatagcg	tatctgcggg	atgaatctga	atthagagac	1740
aaactcactc	caattactat	ttttatggaa	tatcggttgg	attatagaac	agctgctgat	1800
acaacaggct	tgcaacccat	tcttaaccag	ttcacgctg	ctaacattag	tcgacaggct	1860
cacattctac	ttgactgtgg	tgaagacaat	gtctgtaaac	ccaagctgga	agtttctgta	1920
gatagtgate	aaaagaagat	ctatatgtgg	gatgacaacc	ctctgacatt	gattgttaag	1980
gctcagaatc	aaggagaagg	tgcctacgaa	gctgagctca	tcgtttccat	tccactgcag	2040
gctgatttca	tcgggggttg	ccgaaacaat	gaagccttag	caagactttc	ctgtgcattt	2100
aagacagaaa	accaaactcg	ccagggtgga	tgtgaccttg	gaaacccaat	gaaggctgga	2160
actcaactct	tagctggctc	tcgtttcagt	gtgcaccagc	agtcagagat	ggatacttct	2220
gtgaaatttg	acttacaaat	ccaaagctca	aatctatttg	acaaagtaag	cccagttgta	2280
tctcacaaag	ttgatcttgc	tgttttagct	gcagttgaga	taagaggagt	ctcgagtctt	2340
gatcatatct	ttcttccgat	tccaaactgg	gagcacaagg	agaacctga	gactgaagaa	2400
gatgttgggc	cagttgttca	gcacatctat	gagctgagaa	acaatgggtc	aagttcattc	2460
agcaaggcaa	tgctccatct	tcagtggcct	tacaaatata	ataataacac	tctgttgtat	2520
atccttccatt	atgatattga	tggaccaatg	aactgcactt	cagatatgga	gatcaacctt	2580
ttgagaatta	agatctcatc	tttgcaaca	actgaaaaga	atgacacggg	tgccgggcaa	2640
ggtgagcggg	accatctcat	cactaagcgg	gatcttgccc	tcagtgaagg	agatattcac	2700
actttggggt	gtggagttgc	tcagtgtctt	aagattgtct	gccaaagtgg	gagattagac	2760
agaggaaaga	gtgcaatctt	gtacgtaaag	tcattactgt	ggactgagac	ttttatgaat	2820
aaagaaaatc	agaatcatte	ctattctctg	aagtgcgtct	cttcatttaa	tgtcatagag	2880
tttccttata	agaatcttcc	aattgaggat	atcaccaact	ccacattggg	taccactaat	2940
gtcacctggg	gcattcagcc	agcgcccatg	cctgtgcctg	tgtgggtgat	catttttagca	3000
gttctagcag	gattgttgct	actggctggt	ttgggtattg	taatgtacag	gatgggcttt	3060

tttaaaccggg tccggccacc tcaagaagaa caagaaaggg agcagcttca acctcatgaa 3120
aatggtgaag gaaactcaga aacttaa 3147

5

<210> 13
<211> 402
<212> DNA
<213> Homo sapiens

10

<300>
<302> CaSm (cancer associated SM-like oncogene)
<310> AF000177

15

<400> 13
atgaactata tgcctggcac cgccagcctc atcgaggaca ttgacaaaaa gcacttgggt 60
ctgcttcgag atggaaggac acttataggc tttttaagaa gcattgatca atttgcaaac 120
ttagtgctac atcagactgt ggagcgtatt catgtgggca aaaaatacgg tgatattcct 180
20 cgagggattt ttgtggtcag aggagaaaat gtggctctac taggagaaat agacttggaa 240
aaggagagt acacacccct ccagcaagta tccattgaag aaattctaga agaacaaagg 300
gtggaacagc agaccaagct ggaagcagag aagttgaaag tgcaggccct gaaggaccga 360
ggtctttcca ttctcagc agatactctt gatgagtact aa 402

25

<210> 14
<211> 1923
<212> DNA
<213> Homo sapiens

30

<300>
<302> c-myb
<310> NM005375

35

<400> 14
atggccccgaa gacccccgga cagcatatat agcagtgaagc aggatgatga ggactttgag 60
atgtgtgacc atgactatga tgggctgctt cccaagtctg gaaagcgtca cttggggaaa 120
acaaggtgga cccgggaaga ggatgaaaaa ctgaagaagc tgggtggaaca gaatgggaaca 180
gatgactgga aagttattgc caattatctc ccgaatcgaa cagatgtgca gtgccagcac 240
40 cgatggcaga aagtactaaa cctgagctc atcaagggtc cttggacca aagaagaagat 300
cagagagtga tagagcttgt acagaaatag ggtccgaaac gttggtctgt tattgccaaag 360
caactaaagg ggagaattgg aaaacaatgt agggagagggt ggcataacca cttgaatcca 420
gaagttaaga aaacctcctg gacagaagag gaagacagaa ttatttacca ggcacacaag 480
agactgggga acagatgggc agaaatcgca aagctactgc ctggacgaac tgataatgct 540
45 atcaagaacc actggaattc tacaatgcgt cgggaaggctg aacaggaagg ttatctgcag 600
gagtcttcaa aagccagcca gccagcagtg gccacaagct tccagaagaa cagtcatttg 660
atgggttttg ctcaggctcc gcctacagct caactccctg coactggcca gccactggtt 720
aacaacgact attcctatta ccacatttct gaagcacaac atgtctccag tcatgttcca 780
tacctgtag cgttacatgt aaatatagtc aatgtccctc agccagctgc cgcagccatt 840
50 cagagacact ataatgatga agaccctgag aaggaaaagc gaataaagga attagaattg 900
ctoctaatgt caaccgagaa tgagctaaaa ggacagcagg tgctaccaac acagaaccac 960
acatgcagct accccgggtg gcacagcacc accattgccc accacaccag acctcatgga 1020
cagagtgcac ctgtttcctg tttgggagaa caccactcca ctccatctct gccagcggat 1080
cctggctccc taactgaaga aagcgccctg ccagcaagggt gcatgatcgt ccaccagggc 1140
55 accattctgg ataattgtaa gaacctctta gaatttgag aaacactcca atttatagat 1200
tctttcttaa adacttccag taaccatgaa aactcagaot tggaaatgcc ttctttaact 1260
tccaccccc cacttgggtc caaattgact gttacaacac catttcatag agaccagact 1320
gtgaaaactc aaaaggaaaa tactgttttt agaaccocag ctatcaaaag gtcaatctta 1380
gaaagctctc caagaactcc tacaccattc aaacatgcac ttgcagctca agaaattaaa 1440

60

65

tacgggtcccc	tgaagatgct	acctcagaca	ccctctcacc	tagtagaaga	tctgcaggat	1500
gtgatcaaac	aggaatctga	tgaatctgga	tttgttgctg	agtttcaaga	aaatggacca	1560
cccttactga	agaaaatcaa	acaagagggtg	gaatctccaa	ctgataaatc	aggaaacttc	1620
ttctgtcac	accactggga	aggggacagt	ctgaataccc	aactgttcac	gcagacctcg	1680
cctgtgcgag	atgcaccgaa	tattcttaca	agctccgttt	taatggcacc	agcatcagaa	1740
gatgaagaca	atgtttctca	agcattttaca	gtacctaaaa	acagggtccct	ggcgagcccc	1800
ttgcagcctt	gtagcagtac	ctgggaacct	gcctcctgtg	gaaagatgga	ggagcagatg	1860
acatcttcca	gtcaagctcg	taaatacgtg	aatgcattct	cagcccgga	gctgggtcatg	1920
tga						1923

5
10

<210> 15
<211> 544
<212> DNA
<213> Homo sapiens

15

<300>
<302> c-myc
<310> J00120

20

<400> 15						
gacccccgag	ctgtgctgct	cgcggccgccc	accgcccgggc	cccggccgctc	cctgggtccc	60
ctcctgcctc	gagaaggcca	gggctttctca	gaggcttggc	gggaaaaaga	acggagggag	120
ggatcgcgct	gagtataaaa	gccgggttttc	ggggctttat	ctaactcgct	gtagtaattc	180
cagcagcagg	cagaggggagc	gagcggggcgg	cgggctaggg	tggaagagcc	gggcgagcag	240
agctgcgctg	cgggcgtcct	gggaaggggag	atccggagcg	aatagggggc	ttcgctctctg	300
gcccagccct	cccgcctgatc	ccccagccag	cggctccgcaa	cccttgccgc	atccacgaaa	360
ctttgcccac	agcagcgggc	gggcacttttg	cactgggaact	tacaacaccc	gagcaaggac	420
gcgactctcc	cgaagcgggg	aggctattct	gcccattttg	ggacacttcc	ccgcccgtgc	480
caggaccgcg	ttctctgaaa	ggctctcctt	gcagctgctt	agacgctgga	tttttttcgg	540
gtag						544

25
30

<210> 16
<211> 618
<212> DNA
<213> Homo sapiens

35

<300>
<302> ephrin-A1
<310> NM004428

40

<400> 16						
atggagtttc	tctgggcccc	tctcttgggt	ctgtgctgca	gtctggccgc	tgctgatcgc	60
cacaccgtct	tctggaacag	ttcaaatccc	aagttccgga	atgaggacta	caccatacat	120
gtgcagctga	atgactacgt	ggacatcacc	tgtccgcact	atgaagatca	ctctgtggca	180
gacgctgcca	tggagcagta	catactgtac	ctggtggagc	atgaggagta	ccagctgtgc	240
cagccccagt	ccaaggacca	agtccgctgg	cagtgcaccc	ggcccagtgc	caagcatggc	300
ccggagaagc	tgtctgagaa	gttccagcgc	ttcacacctt	tcaccctggg	caaggagtcc	360
aaagaaggac	acagctacta	ctacatctcc	aaacccatcc	accagcatga	agaccgctgc	420
ttgaggttga	agggtgactgt	cagtggcaaa	atcaotcaca	gtcctcaggc	ccatgtcaat	480
ccacaggaga	agagacttgc	agcagatgac	ccagagggtgc	gggtttctaca	tagcatcggt	540
cacagtgtctg	ccccacgcct	cttcccactt	gcctggactg	tgctgctcct	tcactttctg	600
ctgctgcaaa	ccccgtga					618

45
50
55

<210> 17

60

65

<211> 642
 <212> DNA
 <213> Homo sapiens

5 <400> 17
 atggcgcccc cgcagcgccc gctgctcccc ctgctgctcc tgctgttacc gctgcccccg 60
 ccgccccctcg cgcgcgcccc ggacgcgcgc cgcgcccaact cggaccgcta cgcgcgtctac 120
 tggaaccgca gcaacccccag gttccacgca ggcgcggggg acgacggcgg gggctacacg 180
 10 gtggaggtga gcatcaatga ctacctggac atctactgcc cgcactatgg ggcgcgcgtg 240
 ccgcccggccg agcgcacatga gcaactacgt ctgtacatgg tcaacggcga gggccacgcc 300
 tctctgcacc accgcacagcg cggcttcaag cgctgggagt gcaacggcgc cgcgcgcgcc 360
 gggggggccgc tcaagttctc ggagaagttc cagctcttca cgccttctc cctgggcttc 420
 gagttccggc ccggccacga gtattactac atctctgcca cgcctcccaa tgctgtggac 480
 15 cggccctggc tgcgactgaa ggtgtacgtg cggccgacca acgagaccct gtacgaggct 540
 cctgagccca tcttcaccag caataactcg tgtagcagcc cgggcggctg ccgcctcttc 600
 ctacgacca tccccgtgct ctggaccctc ctgggttctt ag 642

20 <210> 18
 <211> 717
 <212> DNA
 <213> Homo sapiens

25 <300>
 <302> ephrin-A3
 <310> XM001787

<400> 18
 30 atggcgccgg ctccgctgct gctgctgctg ctgctcgtgc ccgtgcccgt gctgccccgt 60
 ctggcccaag ggcccggagg ggcgctggga aaccggcatg cgggtgtact gaacagctcc 120
 aaccagcacc tggggcgaga gggctacacc gtgcaggatg acgtgaacga ctatctggat 180
 atttactgcc cgcactacaa cagctcgggg gtgggccccg gggcgggacc ggggccccga 240
 ggccggggcag agcagtagct gctgtacatg gtgagccgca acggctaccg cacttgcaac 300
 35 gccagccagg gcttcaagcg ctgggagtg c aaccggccgc acccccgcga cagccccatc 360
 aagttctcgg agaagttcca gcgtacagc gccttctctc tgggctacga gttccacgcc 420
 ggccacgagt actactacat ctccacgccc actcacaacc tgcactggaa gtgtctgagg 480
 atgaagggtg tctgtctgct cgcctccaca tgcactccg gggagaagcc ggtccccact 540
 ctccccagat tcaccatggg ccccaatatg aagatcaacg tgctggaaga ctttgaggga 600
 40 gagaaccctc aggtgcccga gcttgagaag agcatcagcg ggaccagccc caaacgggaa 660
 cacttgcccc tggccggtggg catcgccctc ttctctatga cgttcttggc ctccatag 717

45 <210> 19
 <211> 606
 <212> DNA
 <213> Homo sapiens

50 <300>
 <302> ephrin-A3
 <310> XM001784

<400> 19
 55 atgcggctgc tgccccgtct ggggactgtc ctctggggcg cgttctctcg ctccccctctg 60
 cgcggggggct ccagcctccg ccacgtagtc tactggaact ccagtaacct caggttgctt 120
 cgaggagacg ccgtggtgga gctgggcctc aacgattacc tagacattgt ctgccccac 180
 tacgaaggcc caggggcccc tgaggggccc gagacgtttg ctttgtacat ggtggactgg 240
 ccaggctatg agtcctgcca ggcagagggc ccccgggcct acaagcgtg ggtgtgctcc 300

60

65

ctgccctttg	gccatgttca	attctcagag	aagattcagc	gcttcacacc	cttctccctc	360
ggctttgagt	tcttacctgg	agagacttac	tactacatct	cggtgcccac	tccagagagt	420
tctggccagt	gcttgaggct	ccaggtgtct	gtctgctgca	aggagaggaa	gtctgagtca	480
gccatcctg	ttgggagccc	tggagagagt	ggcacatcag	ggtggcgagg	gggggacact	540
cccagccccc	tctgtctctt	gctattactg	ctgcttctga	ttcttcgtct	tctgcgaatt	600
ctgtga						606

<210> 20
 <211> 687
 <212> DNA
 <213> Homo sapiens

<300>
 <302> ephrin-A5
 <310> NM001962

<400> 20						
atgtttgcacg	tggagatggt	gacgctgggtg	tttctgggtgc	tctggatgtg	tgtgttcagc	60
caggaccggg	gctccaaggc	cgtcgccgac	cgctacgctg	tctactggaa	cagcagcaac	120
cccagattcc	agaggggtga	ctaccatatt	gatgtctgta	tcaatgacta	cctggatggt	180
ttctgccctc	actatgagga	ctccgtccca	gaagataaga	ctgagcgcta	tgctctctac	240
atggtgaact	ttgatggcta	cagtgcctgc	gaccacactt	ccaaagggtt	caagagatgg	300
gaatgtaacc	ggcctcactc	tccaaatgga	ccgctgaagt	tctctgaaaa	attccagctc	360
ttcactccct	tttctctagg	atttgaattc	aggccaggcc	gagaatattt	ctacatctcc	420
tctgcaatcc	cagataatgg	aagaaggctc	tgtctaaagc	tcaaagtctt	tgtgagacca	480
acaaatagct	gtatgaaaac	tataggtggt	catgatcggt	ttttcgatgt	taacgacaaa	540
gtagaaaatt	cattagaacc	agcagatgac	accgtacatg	agtcagccga	gccatcccg	600
ggcgagaacg	cggcacaaac	accaaggata	cccagccgcc	ttttggcaat	cctactgttc	660
ctcctggcga	tgcttttgac	attatag				687

<210> 21:
 <211> 2955
 <212> DNA
 <213> Homo sapiens

<400> 21						
atggccctgg	attatctact	actgctcctc	ctggcatccg	cagtggctgc	gatggaagaa	60
acgttaatgg	acaccagaac	ggctactgca	gagctgggct	ggacggccaa	tcctgctgcc	120
gggtgggaag	aagtcagtgg	ctacgatgaa	aacctgaaca	ccatccgcac	ctaccagggtg	180
tgcaatgtct	togagcccaa	ccagaacaat	tggtgtctca	ccaccttcac	caaccggcgg	240
ggggcccatc	gcactacac	agagatgcgc	ttcactgtga	gagactgcag	cagcctccct	300
aatgtcccag	gatcctgcaa	ggagaccttc	aacttgtatt	actatgagac	tgactctgtc	360
attgccacca	agaagtcagc	cttctgggtct	gaggcccccct	acctcaaaagt	agacaccatt	420
gctgcagatg	agagcttctc	ccagggtggac	tttgggggaa	ggctgatgaa	ggtaaacaca	480
gaagtcagga	gctttggggc	tcttactcgg	aatgggtttt	acctcgcttt	tcaggattat	540
ggagcctgta	tgtctcttct	ttctgtccgt	gtcttcttca	aaaagtgtcc	cagcattgtg	600
caaaattttg	cagtgtttcc	agagactatg	acaggggcag	agagcacatc	tctgggtgatt	660
gctcggggca	catgcacccc	caacgcagag	gaagtggacg	tgcccatcaa	actctactgc	720
aacgggggatg	gggaatggat	ggtgcctatt	gggcgatgca	cctgcaagcc	tggctatgag	780
cctgagaaca	gcgtggcatg	caaggcttgc	cctgcaggga	cattcaaggc	cagccaggaa	840
gctgaaggct	gctcccactg	ccctcccaac	agccgctccc	ctgcagaggc	gtctcccatc	900
tgcacctgtc	ggaccgggta	ttaccgagcg	gactttgacc	ctccagaagt	ggcatgcact	960
agcgtcccat	cagggtcccg	caatgttata	tccatcgta	atgagacgtc	catcattctg	1020
gagtggcacc	ctccaaggga	gacaggtggg	cgggatgatg	tgacctacaa	catcatctgc	1080
aaaaagtgcc	gggcagaccg	ccggagctgc	tcccgcgtgtg	acgacaatgt	ggagtttgtg	1140

cccaggcagc tgggcctgac ggagtgcgc gtctccatca gcagcctgtg ggcccacacc 1200
 ccoctacacct ttgacatcca ggccatcaat ggagtctcca gcaagagtcc cttcccccca 1260
 cagcacgtct ctgtcaacat caccacaaac caagcgcgcc cctccaccgt tcccatcatg 1320
 5 caccaagtca gtgccactat gaggagcatc acctgtgtcat ggccacagcc ggagcagccc 1380
 aatggcatca tccctggacta tgagatccgg tactatgaga aggaacacaa tgagttcaac 1440
 tcctccatgg ccaggagtca gaccaacaca gcaaggattg atgggctgcg gcctggcatg 1500
 gtatatgtgg tacagggtgcg tgcccgcact gttgctggct acggcaagtt cagtggcaag 1560
 atgtgtctcc agactctgac tgacgatgat tacaagtcag agctgaggga gcagctgccc 1620
 10 ctgattgtctg gctcggcagc ggccgggggtc gtgttcgttg tgtccttggg ggccatctct 1680
 atcgtctgtg gcaggaaacg ggcttatagc aaagaggctg tgtacagcga taagctccag 1740
 cattacagca caggccgagg ctccccaggg atgaagatct acattgaccc cttcacttat 1800
 gaggatccca acgaagctgt cccgggagttt gccaaaggaga ttgatgtatc ttttgtgaaa 1860
 attgaagagg tcatcggagc aggggagttt ggagaagtgt acaaggggcg tttgaaactg 1920
 15 ccaggcaaga gggaaatcta cgtggccatc aagacctga aggcagggtg ctccggagaag 1980
 cagcgtcggg actttctgag tgaggcgagc atcatgggcc agttcgacca tccaacatc 2040
 attcgcctgg aggggtgtgt caccaagagt cggcctgtca tgatcatcac agagttcatg 2100
 gagaatggtg cattggattc tttcctcagg ggcagttcac cgtgatccag 2160
 cttgtgggta tgctcagggg catcgtctgt ggcatgaagt acctggctga gatgaattat 2220
 20 gtgcatcggg acctggctgc taggaacatt ctggtcaaca gtaacctggg gtgcaagggtg 2280
 tccgactttg gcctctcccg ctacctccag gatgacacot cagatcccac ctacaccagc 2340
 tccctggggag ggaagatccc tgtgagatgg acagctccag agggccatcg ctaccgcaag 2400
 ttcacttcag ccagcgacgt ttggagctat gggatcgtca tgtgggaagt catgtcattt 2460
 ggagagagac cctattggga tatgtccaac caagatgtca tcaatgcoat cgagcaggac 2520
 25 taccggctgc cccaccccat ggactgtcca gctgctotac accagctcat gctggactgt 2580
 tggcagaagg accggaacag cccggcccggt tttgcccaga ttgtcaacac cctagataag 2640
 atgatccgga acccgccaag tctcaagact gtggcaacca tcaccgccgt gccttcccag 2700
 cccctgctcg accgctccat cccagacttc acggccttta ccaccgtgga tgactggctc 2760
 agcgccatca aaatgggtcca gtacagggac agcttcctca ctgctggctt cacctccctc 2820
 30 cagctggtca cccagatgac atcagaagac ctcttgagaa taggcatac cttggcagge 2880
 catcagaaga agatcctgaa cagcattcat tctatgaggg tccagataag tcagtcacca 2940
 acggcaatgg catga 2955

35 <210> 22
 <211> 3168
 <212> DNA
 <213> Homo sapiens

40 <400> 22
 atggctctgc ggaggctggg ggccgcgctg ctgctgctgc cgtgctcgc cgcctgggaa 60
 gaaacgctaa tggactccac tacagcgact gctgagctgg gctggatggg gcacccctcca 120
 tcagggtggg aagagggtgag tggctacgat gagaacatga acacgatccg cacgtaccag 180
 gtgtgcaacg tgtttgagtc aagccagaac aactggctac ggaccaagtt tatccggcgc 240
 45 cgtggcgccc accgcatcca cgtggagatg aagttttcgg tgcgtgactg cagcagcatc 300
 cccagcgtgc ctggctcctg caaggagacc ttcaacctct attactatga ggctgacttt 360
 gactcggcca ccaagacctt ccccaactgg atggagaatc catgggtgaa ggtggatacc 420
 attgcagccg acgagagctt ctcccagggt gacctgggtg gccgcgtcat gaaaatcaac 480
 accgaggtgc ggagcttcgg acctgtgttc cgcagcggct tctacctggc cttccaggac 540
 50 tatggcgggt gcatgtccct catcgccgtg cgtgtcttct accgcaagty cccccgcatc 600
 atccagaatg gcgcacatct ccaggaaacc ctgtcggggg ctgagagcac atcgtctggtg 660
 gctgcccggt gcagctgcat cgcgaatgog gaagagggtg atgtacccat caagctctac 720
 tgtaacgggg acggcgagtg gctggtgccc atcggggcgt gcatgtgcaa agcaggcttc 780
 gaggccgttg agaatggcac cgtctgcccga ggttgtccat ctgggacttt caaggccaac 840
 55 caaggggatg aggcctgtac ccaactgtccc atcaacagcc ggaccacttc tgaagggggc 900
 accaactgtg tctgcgcgaa tggctactac agagcagacc tggacccctt ggacatgccc 960
 tgcacaacca tccctccgcg gccccaggct gtgatttcca gtgtcaatga gacctccctc 1020
 atgctggagt ggacccctcc ccgcgactcc ggaggccgag aggacctcgt ctacaacatc 1080

60

65

atctgcaaga	gctgtggctc	gggcccggggt	gcctgcaccc	gotgogggga	caatgtacag	1140
tacgcaccac	gccagctagg	cctgaccgag	ccacgcattt	acatcagtga	cctgctggcc	1200
cacacccagt	acaccttcga	gatccaggct	gtgaacggcg	ttactgacca	gagccccctc	1260
tcgcctcagt	tcgcctctgt	gaacatcacc	accaaccagg	cagctccatc	ggcagtgtcc	1320
atcatgcac	aggtgagcgc	caccgtggac	agcattaccc	tgctgtggtc	ccagccagac	1380
cagcccaatg	gcgtgatcct	ggactatgag	ctgcagtact	atgagaagga	gctcagttag	1440
tacaacgcca	cagccataaa	aagccccacc	aacacggtea	ccgtgcaggg	cctcaaagcc	1500
ggcgccatct	atgtcttcca	ggtgcccggca	cgcaccgtgg	caggctacgg	gcgctacagc	1560
ggcaagatgt	acttccagac	catgacagaa	gccgagtacc	agacaagcat	ccaggagaag	1620
ttgccactca	tcctcggtct	ctcgcccgct	ggcctggctc	tcctcattgc	tgtgggtgtc	1680
atcgccatcg	tgtgtaacag	acggggggtt	gagcgtgctg	actcggagta	cacggacaag	1740
ctgcaacact	acaccagtgg	ccacatgacc	ccaggcatga	agatctacat	cgatccttct	1800
acctacgagg	accccaacga	ggcagtgcgg	gagtttgcca	aggaaattga	catctcctgt	1860
gtcaaaattg	agcaggtgat	cggagcaggg	gagtttgccg	aggcttgca	tggccacctg	1920
aagctgcccag	gcaagagaga	gatctttgtg	gccatcaaga	cgctcaagtc	gggctacagc	1980
gagaagcagc	gccgggactt	cctgagcgaa	gcctccatca	tgggcccagtt	cgaccatccc	2040
aacgtcatcc	acctggaggg	tgctgtgacc	aagagcacac	ctgtgatgat	catcacccag	2100
ttcatggaga	atggctccct	ggactccttt	ctccggcaaa	acgatgggca	gttcacagtc	2160
atccagctgg	tgggcatgct	tcgggggcac	gcagctggca	tgaagtacct	ggcagacatg	2220
aactatgttc	accgtgacct	ggctgcccgc	aacatccctc	tcaacagcaa	cctgggtctgc	2280
aaggtgtcgg	actttgggct	ctcacgcttt	ctagaggacg	atacctcaga	ccccacctac	2340
accagtgcc	tgggcccga	gatccccatc	cgctggacag	ccccggaagc	catccagtac	2400
cggaagtcca	cctcggccag	tgatgtgtgg	agctacggca	ttgtcatgtg	ggaggtgatg	2460
tcctatgggg	agcggcccta	ctgggacatg	accaaccagg	atgtaatcaa	tgccattgag	2520
caggactatc	ggctgcccac	gcccatggac	tgcccggagc	ccctgcacca	actcatgctg	2580
gactgttggc	agaaggaccg	caaccacccg	cccaagttcg	gccaaattgt	caacacgcta	2640
gacaagatga	tcgcgaatcc	caacagccctc	aaagccatgg	cgccccctct	ctctggcatc	2700
aacctgccgc	tgctggaccg	cacgatcccc	gactacacca	gctttaacac	ggtggacgag	2760
tggctggagg	ccatcaagat	ggggcagtac	aaggagagct	tcgccaatgc	cggcttcacc	2820
tcctttgacg	tcgtgtctca	gatgatgatg	gaggacattc	tcggggttgg	ggtcactttg	2880
gctggccacc	agaaaaaat	cctgaacagt	atccagggtga	tgccgggcgca	gatgaaccag	2940
attcagctctg	tggaggggcca	gccactcgcc	aggaggccac	ggggccacggg	aagaaccaag	3000
cggtgccagc	cacgagacgt	caccaagaaa	acatgcaact	caaacgcagg	aaaaaaaaag	3060
ggaaatgggaa	aaaagaaaac	agatcctggg	agggggcggg	aaatacaagg	aatatttttt	3120
aaagaggatt	ctcataagga	aagcaatgac	tgttcttgcg	ggggataa		3168

<210> 23
 <211> 2997
 <212> DNA
 <213> Homo sapiens

<400> 23						
atggccagag	cccgcgccgc	gccgcgccgc	tcgcgcgccg	cggggcttct	gccgtgctc	60
cctccgctgc	tgctgtgtcc	gctgtgtgtg	ctgcgcgccg	gctgcggggc	gctggaagag	120
acctcatgg	acacaaaatg	ggtaacatct	gagttggcgt	ggacatctca	tccagaaagt	180
gggtgggaag	aggtgagtg	ctacgatgag	gccatgaate	ccatccgcac	ataccaggtg	240
tgtaaatgtg	gcgagtcaag	ccagaacaac	tggcttcgca	cggggttcat	ctggcggcgg	300
gatgtgcagc	gggtctacgt	ggagctcaag	ttcactgtgc	gtgactgcaa	cagcatcccc	360
aacatccccg	gctcctgcaa	ggagaccttc	aacctcttct	actacgaggc	tgacagcgat	420
gtggcctcag	cctcctcccc	cttctggatg	gagaacccct	acgtgaaagt	ggacaccatt	480
gcaccgatg	agagcttctc	gcggctggat	gcgggcggtg	tcaacaccaa	ggtgcgcagc	540
tttgggccac	tttccaaggc	tggcttctac	ctggccttcc	aggaccaggg	cgcttgcagc	600
tcgtcatct	ccgtgcgcgc	cttctacaag	aagtgtgcat	ccaccaaccg	aggcttcgca	660
ctcttccccg	agacctcacc	tggggcggag	cccacctcgc	tggctattgc	tcctggcacc	720
tgcaccccta	acgcctggga	ggtgtcgggtg	ccactcaagc	tctactgcaa	cggcgatggg	780
gagtggatgg	tgctgtgggg	tgctgcacc	tggtgccaccg	gccatgagcc	agctgccaag	840

	gagtcaccagt	gccgccccctg	tccccctggg	agctacaagg	ogaagcaggg	agagggggccc	900
	tgcctcccat	gtccccccaa	cagccgtacc	acctccccag	ccgccagcat	ctgcacctgc	960
	cacaataact	tctaccgtgc	agactcggac	tctgcccaga	gtgacctgtac	caccgtgccca	1020
5	tctccacccc	gaggtgtgat	ctccaatgtg	aatgaaacct	cactgatcct	cgagtggagt	1080
	gagccccggg	acctgggtgt	ccgggatgac	ctcctgtaca	atgtcatctg	caagaagtgc	1140
	catggggctg	gaggggcctc	agcctgctca	cgctgtgatg	acaacgtgga	gtttgtgcct	1200
	cggcagctgg	gcctgtcgga	gccccgggtc	cacaccagcc	atctgctggc	ccacacgcgc	1260
	tacacctttg	aggtgcaggc	ggtcaacggt	gtctcgggca	agagccctct	gccgcctcgt	1320
10	tatgcggccg	tgaatatcac	cacaaaccag	gctgccccgt	ctgaagtgcc	cacactacgc	1380
	ctgcacagca	gctcaggcag	cagcctcacc	ctatcctggg	cacccccaga	gcggcccaac	1440
	ggagtcatcc	tggactacga	gatgaagtac	tttgagaaga	gcgagggcat	cgctccaca	1500
	gtgaccagcc	agatgaactc	cgtgcagctg	gacgggcttc	ggcctgacgc	ccgctatgtg	1560
	gtccaggctc	gtgcccgcac	agtagctggc	tatgggcagt	acagccgccc	tgccgagttt	1620
15	gagaccacaa	gtgagagagg	ctctggggcc	cagcagctcc	aggagcagct	ccccctcatc	1680
	gtgggctccg	ctacagctgg	gcttgtcttc	gtgggtggctg	tcgtgggtcat	cgctatcgtc	1740
	tgcctcagga	agcagcgaca	cggctctgat	tccggagtaca	cggagaagct	gcagcagtar	1800
	attgctcctg	gaatgaaggc	ttatattgac	ccttttacct	acgaggaccc	taatgaggct	1860
	gttcggggagt	ttggccaagga	gatcgacgtg	tcctgcgtca	agatcgagga	ggtgatcgga	1920
20	gctgggggaat	ttgggggaagt	gtgccctggg	cgactgaaac	agcctggccg	ccgagaggtg	1980
	tttgtggcca	tcaagacgct	gaaggtgggc	tacaccgaga	ggcagcggcg	ggacttccta	2040
	agcgaggcct	ccatcatggg	tcagtctgat	caccccaata	taatccggct	cgagggcggtg	2100
	gtcaccaaaa	gtcggccagt	tatgatectc	actgagttca	tggaaaactg	cgccctggac	2160
	tccttctctc	ggctcaacga	tgggcagttc	acggctcatcc	agctgggtggg	catggttcggg	2220
25	ggcattgctg	ccggcatgaa	gtacctgtcc	gagatgaact	atgtgcaccg	cgacctgggt	2280
	gctcgcaaca	tccttgtcaa	cagcaacctg	gtctgcaaag	tctcagactt	tggcctctcc	2340
	cgcttctctg	aggatgaccc	ctccgatcct	acctacacca	gttccctggg	cggaagatc	2400
	cccatccgct	ggactgcccc	agaggccata	gcctatcgga	agttcacttc	tgctagtgtat	2460
	gtctggagct	acggaattgt	catgtgggag	gtcatgagct	atggagagcg	acctactggg	2520
30	gacatgagca	accaggatgt	catcaatgcc	gtggagcagg	attaccggct	gccaccaccc	2580
	atggactgtc	ccacagcact	gcaccagctc	atgctggact	gctgggtgcg	ggaccggaac	2640
	ctcaggccca	aattctccca	gattgtcaat	accctggaca	agctcatccg	caatgctgcc	2700
	agcctcaagg	tcattgccag	cgctcagctc	ggcatgtcac	agccctctct	ggaccgcacg	2760
	gtcccagatt	acacaacctt	cacgacagtt	ggtgattggc	tggatgccat	caagatgggg	2820
35	cggtagaagg	agagcttcgt	cagtgcgggg	tttgatctct	ttgacctggg	ggccagatg	2880
	acggcagaag	acctgctccg	tattgggggtc	acctggccg	gccaccagaa	gaagatcctg	2940
	agcagtatcc	aggacatgcg	gctgcagatg	aaccagacgc	tgctgtgca	ggtctga	2997

40 <210> 24
 <211> 2964
 <212> DNA
 <213> Homo sapiens

45	<400> 24						
	atggagctcc	gggtgctgct	ctgctgggct	tgtttggcgg	cagctttgga	agagaccctg	60
	ctgaacacaa	aattggaaac	tgctgatctg	aagtgggtga	cattccctca	ggtggacggg	120
	cagtgggagg	aactgagcgg	cctggatgag	gaacagcaca	gcgtgcgcac	ctacgaagtg	180
	tgtgaagtgc	agcgtgcccc	gggcccaggcc	cactggcttc	gcacagggtg	ggtcccacgg	240
50	cggggcgccc	tccacgtgta	cgccacgctg	cgcttcacca	tgtctgagtg	cctgtccctg	300
	cctcgggctg	ggcgtcctctg	caaggagacc	ttcaccgtct	tctactatga	gagcgatgcg	360
	gacacggcca	cggccctcac	gccagcctgg	atggagaacc	cctacatcaa	ggtggacacg	420
	gtggccgccc	agcatctcac	ccggaagcgc	cctggggccg	aggccaccgg	gaaggtgaat	480
	gtcaagacgc	tgcgtctggg	accgctcagc	aaggctggct	tctacctggc	cttcaggagc	540
55	caggggtgct	gcatggccct	gctatccctg	caacctctct	acaaaaagtg	cgcccgctg	600
	actgtgaacc	tgaactcgatt	cccgagagact	gtgcctcggg	agctgggtgt	gccccggccc	660
	ggtagctgcg	tgggtggatgc	cgtccccgcc	cctggcccca	gccccagcct	ctactgccgt	720
	gaggatggcc	agtgggcccga	acagccgggtc	acgggctgca	gctgtgctcc	ggggttcgag	780

60

65

gcagctgagg ggaacaccaa gtgccgagcc tgtgccccagg gcaccttcaa gcccctgtca 840
ggagaagggg cctgccagcc atgcccagcc aatagccact ctaacacccat tggatctgcc 900
gtctgccagt gccgcgtcgg ggacttcogg gcacgcacag acccccgggg tgcacccctgc 960
accacccttc cttcggctcc gcggagcgtg gtttcccgcg tgaacggctc ctccctgcac 1020
ctggaatgga gtgccccct ggagtctggt ggccgagagg acctcaccta cgcctccgcg 1080
tgccgggagg gccgaccogg aggtcctgtg gcgccctgcg ggggagacct gacttttgac 1140
ccccggcccc gggacctggt ggagccctgg gtggtggttc gagggctacg tccggacttc 1200
acctatacct ttgaggtcac tgcattgaac ggggtatcct ccttagccac gggggccgtc 1260
ccatttgagc ctgtcaatgt caccactgac cgagaggtag ctctgcagt gtctgacatc 1320
cgggtgacgc ggtcctcacc cagcagcttg agcctggcct gggctgttcc cggggcaccc 1380
agtggggcgt ggctggacta cgaggtcaaa taccatgaga agggcgccga gggctccagc 1440
agcgtgcggt tcctgaagac gtcagaaaac cgggcagagc tgcgggggct gaagcgggga 1500
gccagctacc tggtgacggc acgggcgcgc tctgaggccg gctacggggc cttcggccag 1560
gaacatcaca gccagaccca actggatgag agcaggggct ggccgggagca gctggccctg 1620
attgcgggca cggcagtcgt ggggtgtggt caatgggaga gaagcagaat attcggacaa acacggacag 1740
ctctgcctca ggaagcagag taaggtctac atcgaccctt tcaactatga agacctaat 1800
tatctcatcg gacatggtac ggggaatttg aaaagagatc gatgtctcct acgtcaagat tgaagagggt 1860
gaggctgtga gggattttg cgaggtgtgc cggggggcgg tcaaggcccc aggggaagaag 1920
attggtgcag tggcaatcaa gacctgaag ggtggctaca cggagcggca gcggcgtgag 1980
gagagctgtg aggcctccat catggggccag ttcgagcacc ccaatatcat ccgcctggag 2040
tttctgagcg ggcgtggtca ccaacagcat gcccgctcatg attctcacag agttcatgga gaacggcgcc 2100
ctggactcct tcctgcggct aaacgacgga cagttcacag tcatccagct cgtgggcatg 2160
ctgcggggca tcgcctcggg catgcggtac cttgccgaga tgagctacgt ccaccgagac 2220
ctggctgtc gcaacatcct agtcaadagc gatcccacct acacgagctc cctgggagga 2340
ctttcccgat tcctggagga gaactcttcc gccattgcct tccgggaagt cacttccgcc 2400
aagattccca tccgatggac ggagttacgg gattgtgatg tgggagggtg tgtcatttgg ggagaggccg 2460
agtgatgcct tgagcaatca ggacgtgatc aatgccattg aacaggacta ccggctgccc 2520
tactgggaca actgtccac cccctccac cagctcatgc tggactgttg gcagaaagac 2580
ccgccccag cggcccgctt ccccccagg gtcagcgccc tggacaagat gatccggaac 2640
cggccagcc tcaaaatcgt gggccgggag aatggcgggg cctcacaccc tctcctggac 2700
cagcggcagc ctactactc agcttttggc tctgtggggc agtggcttcg ggccatcaaa 2760
atgggaagat acgaagcccg tttcgcagcc gctggctttg gctccttcca gctgggtcagc 2820
cagatctctg ctgaggacct gctccgaatc ggagtcactc tggcgggaca ccagaagaaa 2880
atcttgga gtgtccagca catgaagtcc caggccaagc cgggaacccc ggggtgggaca 2940
ggaggaccgg ccccgagta ctga 2964

<210> 25
<211> 1041
<212> DNA
<213> Homo sapiens

<300>
<302> ephrin-B1
<310> NM004429

<400> .25
atggctcggc ctgggcagcg ttggctcggc aagtggcttg tggcgatggt cgtgtggggc 60
ctgtgccggc tcgccacacc gctggccaag aacctggagc ccgtatcctg gagctccctc 120
aaccccaagt tcctgagtgga gaagggttg gtgatctatc cgaataattg agacaagctg 180
gacatcatct gccccgagc agaagcaggc cggccctatg agtactacaa gctgtacctg 240
gtgcggcctg agcaggcagc tgctgtagc acagtctcgc accccaacgt gttggtcacc 300
tgcaatagga cagagcagga aatacgcttt accatcaagt tccaggagt cagccccaac 360
tacatggggc tggagttcaa gaagcaccat gattactaca ttacctcaac atccaatgga 420
agcctggagg ggctggaaaa cggggagggc ggtgtgtgcc gcacacgcac catgaagatc 480

atcatgaagg ttgggcaaga tcccaatgct gtgacgctg agcagctgac taccagcagg 540
 cccagcaagg aggcagacaa cactgtcaag atggccacac agggccctgg tagtcggggc 600
 tccctgggtg actctgatgg caagcatgag actgtgaacc aggaagagaa gaggggccca 660
 5 ggtgcaagtg ggggagcag cggggacccct gatggcttct tcaactccaa ggtggcattg 720
 ttgcgggctg tgggtgcggg ttgcgtcctc ttccctgctca tcatcatctt cctgacgggtc 780
 ctactactga agctacgcaa gcggcaccgc aagcacacac agcagcgggc ggctgcccctc 840
 tcgctcagta cccctggccag tcccaagggg ggcagtggca cagcggggac cgagcccagc 900
 gacatcatca ttcccttacg gactacagag aacaactact gcccctacta tgagaagggtg 960
 10 agtgggggact acggggcacc tgtctacatc gtccaagaga tgccgccccca gagcccggcg 1020
 aacatctact acaagggtctg a 1041

<210> 26

<211> 1002

<212> DNA

<213> Homo sapiens

<300>

<400> 26

atggctgtga gaagggactc cgtgtggaag tactgctggg gtgttttgat ggtttttatgc 60
 agaactgcga ttccaaaatc gatagtttta gagcctatct attggaattc ctccaactcc 120
 aaatttctac ctggacaagg actggtacta taccacaga taggagacaa attggatatt 180
 25 atttgcccc aagtggactc taaaactgtt ggccagtatg aatattataa agtttatatg 240
 gttgataaag accaagcaga cagatgcact attaagaagg aaaatacccc tctcctcaac 300
 tgtgccaaac cagaccaaga tatcaaatcc accatcaagt ttcaagaatt cagccctaac 360
 ctctgggggtc tagaatttca gaagaacaaa gattattaca ttatatctac atcaaattggg 420
 tctttggagg gcttgataaa ccaggaggga ggggtgtgac agacaagagc catgaagatc 480
 30 ctcattgaaag ttggacaaga tgcaagttct gctggatcaa ccaggaataa agatccaaca 540
 agacgtccag aactagaagg tggtaaaaat ggaagaagtt cgacaacaag tccctttgta 600
 aaaccaaatac caggttctag cacagacggc aacagcgccg gacattcggg gaacaacatc 660
 ctcggttccg aagtggcctt atttgcaggg attgcttcag gatgcatcat cttcatcgtc 720
 atcatcatca cgctgggtgt cctcttgcgt aagtaccgga ggagacacag gaagcactcg 780
 35 ccgcagcaca cgaccacgct gtcgctcagc acactggcca caccgaagcg cagcggcaac 840
 aacaacggct cagagcccag tgacattatc atcccgctaa ggactgcgga cagcgtcttc 900
 tgccctcact acgagaaggc cagcggcgac tacgggcacc cgggtgtacat cgtccaggag 960
 atgccccgcg agagcccggc gaacatttac tacaagggtc ga 1002

<210> 27

<211> 1023

<212> DNA

<213> Homo sapiens

<400> 27

atggggcccc cccattctgg gccggggggc gtgcgagtcg gggccctgct gctgctgggg 60
 gttttggggc tgggtgtctg gctcagcctg gagcctgtct actggaactc ggcgaataag 120
 aggttccagg cagaggggtg ttatgtgctg taccctcaga tcgggggaccg gctagacctg 180
 50 ctctgcccc gggcccgggc tcttggccct cactcctctc ctaattatga gttctacaag 240
 ctgtacctgg taggggggtg tcaggggccg cgtgtgagg caccctctgc cccaaacctc 300
 cttctcactt gtgatcgccc agacctggat ctccgcttca ccatcaagtt ccaggagtat 360
 agccctaata tctggggcca cgagtccgc tcgcaccacg attactacat cattgccaca 420
 tcggatggga cccgggaggg cctggagagc ctgcaggag gtgtgtgctt aaccagaggc 480
 55 atgaagggtg ttctccgagt gggacaaaag ccccgaggag gggctgtccc ccgaaaacct 540
 gtgtctgaaa tgcccatgga aagagaccga ggggcagccc acagcctgga gcctgggaag 600
 gagaacctgc caggtgacct caccagcaat gcaacctccc ggggtgctga agggccctg 660
 cccctccca gcatgcctgc agtggctggg gcagcagggg ggctggcgct gctcttgcgt 720

ggcgtggcag	gggctggggg	tgccatgtgt	tgccggagac	ggcggggccaa	gccttcggag	780	
agtgcgccacc	ctgggtcctgg	ctccttcggg	aggggagggt	ctctgggctt	gggggggtgga	840	
ggtgggatgg	gacctcggga	ggctgagcct	ggggagctag	ggatagctct	gcgggggtggc	900	
ggggctgcag	atccccctt	ctgccccac	tatgagaagg	tgagtgggtga	ctatgggcat	960	5
cctgtgtata	tcgtgcagga	tgggcccccc	cagagccctc	caaacatcta	ctacaaggta	1020	
tga						1023	

<210> 28
 <211> 3399
 <212> DNA
 <213> Homo sapiens

<300>
 <302> telomerase reverse transcriptase
 <310> AF015950

<400> 28							
atgccgcgcg	ctccccgctg	cagagccgtg	cgctccctgc	tgcgcagcca	ctaccgcgag	60	20
gtgctgccgc	tggccacggt	cgtgcggcgc	ctggggcccc	agggctggcg	gctgggtgcag	120	
cgcggggacc	cggcggtttt	ccgcgcgctg	gtggcccagt	gcctgggtgtg	cgtgccctgg	180	
gacgcacggc	cgcggggcgc	cgccccctcc	ttccgcagag	tgctcctgct	gaaggagctg	240	
gtggcccag	tgctgcagag	gctgtgcgag	cgcggcgcca	agaacgtgct	ggccttcggc	300	
ttcgcgctgc	tggacggggc	ccgcgggggc	cccccgagg	ccttcaccac	cagcgtgcgc	360	25
agctacctgc	ccaacacggg	gaccgacgca	ctgcggggga	gcggggcgctg	ggggctgctg	420	
ctgcgcgcgc	tgggcgacga	cgtgctgggt	caactgctgg	cacgctgcgc	gctccttctg	480	
ctgggtggctc	ccagctgcgc	ctaccaggtg	tgcggggcgc	cgtgtacca	gctcggcgct	540	
gccactcagg	cccgggcccc	gccacacgct	agtggacccc	gaaggcgtct	gggatgcgaa	600	
cgggcctgga	accatagcgt	cagggaggcc	ggggctcccc	tgggcctgcc	agccccgggt	660	30
gcgaggaggc	gcggggggcag	tgccagccga	agtctgccgt	tgcccaagag	gcccaggcgt	720	
ggcgtgccc	ctgagccgga	gcggacgccc	gttgggcagg	ggctcctggg	ccacccgggc	780	
aggacgcgtg	gaccgagtga	ccgtgggttt	tgtgtgggtg	cacctgccag	acccgccgaa	840	
gaagccacct	ctttggaggg	tgcgctctct	ggcagcgccc	actcccaccc	atcgtggggc	900	
cgcagcacc	acgcggggcc	cccatccaca	tgcggggcac	cagctccctg	ggacacgcct	960	35
tgtccccggg	tgtacgcgga	gaccaagcac	ttcctctact	cctcaggcga	caaggagcag	1020	
ctgcggccct	ccttctctact	cagctctctg	aggcccagcc	tgactggcgc	tccggaggcto	1080	
gtggagacca	tctttctggg	ttccaggccc	tggatgccag	ggactccccg	cagggttgccc	1140	
cgcctgcccc	agcgtctactg	gcaaatgcgg	cccctgtttc	tggagctgct	tgggaaccac	1200	
gcgcagtgcc	cctacgggggt	gctcctcaag	acgcactgcc	cgtgcgagc	tgcggtcacc	1260	40
ccagcagccg	gtgtctgtgc	ccgggagaa	ccccagggtc	ctgtggcggc	ccccgaggag	1320	
gaggacacag	acccccgtcg	cctggtgcag	ctgctccgoc	agcacagcag	ccccggcag	1380	
gtgtacggct	tgcgtggggc	ctgcctgcgc	cggctgggtg	ccccaggcct	ctggggctcc	1440	
aggcacaacg	aacgcgcgtt	cctcaggaa	accaagaagt	tcactctccct	ggggaagcat	1500	
gccaagctct	cgtgcagga	gctgacgtgg	aagatgagcg	tgcgggactg	cgttgggtcg	1560	45
cgcaggagcc	caggggttgg	ctgtgttccg	gcccgcagagc	accgtctgcg	tgaggagatc	1620	
ctggccaagt	tcctgcactg	gctgatgagt	gtgtacgtcg	tcagctgct	caggctcttc	1680	
ttttatgtca	cggagaccac	gtttcaaaag	aacaggctct	ttttctaccg	gaagagtgtc	1740	
tggagcaagt	tgcaaagcat	tggaaatcaga	cagcacttga	agagggtgca	gctgcgggag	1800	
ctgtcggaag	cagaggtcag	gcagcatcgg	gaagccaggc	ccgccctgct	gacgtccaga	1860	50
ctccgcttca	tccccaaagc	tgacggggctg	cggccgattg	tgaacatgga	ctacgtcgtg	1920	
ggagccagaa	cgttcgcag	agaaaagagg	gcccagcgctc	tcacctcgag	ggtgaaggca	1980	
ctgttcagcg	tgtcaacta	cagcggggcg	cggcgccccg	gcctcctggg	cgcctctgtg	2040	
ctgggcctgg	acgatatcca	cagggcctgg	cgcaccttcg	tgcctgcgtg	gcggggccag	2100	
gacccgcgc	ctgagctgta	ctttgtcaag	gtggatgtga	cgggcgcgta	cgcaccatc	2160	55
ccccaggaca	ggctcacgga	ggtcatcgcc	agcatcatca	aaacccagaa	cacgtactgc	2220	
gtgcgtcggt	atgccgtggg	ccagaaggcc	gcccattggc	acgtccgcaa	ggccttcaag	2280	
agccacgtct	ctaccttgac	agacctccag	cgtacatgc	gacagttcgt	ggctcacctg	2340	

acaggggttct	tcattgaatct	ggaggaagac	atgaccaggt	atgcctatta	ttacagtggg	360
attggtgctg	gggtgctggt	tgctgcttac	atgcaggttt	catttttggtg	cctggcagct	420
ggaagacaaa	tacacaaaat	tagaaaaacag	ttttttcatg	ctataatgcg	acaggagata	480
ggctgggttg	atgtgcacga	tggtggggag	cttaacaccc	gacttacaga	tgatgtctcc	540
aagattaatg	aaggaattgg	tgacaaaatt	ggaatgttct	ttcagtoaat	ggcaacattt	600
ttcactgggt	ttatagtagg	atttacacgt	gggtggaagc	taacccttgt	gattttggcc	660
atcagtcctg	ttcttggact	gtcagctgct	gtctgggcaa	agatactatc	ttcattttact	720
gataaagaac	tcttagcgta	tgcaaaagct	ggagcagtag	ctgaagaggt	cctggcagca	780
attagaactg	tgattgcatt	tggaggacaa	aagaaagaac	ttgaaaggta	caacaaaaat	840
ttagaagaag	ctaaaagaat	tgggataaag	aaagctatta	cagccaatat	ttctataggt	900
gctgctttcc	tgctgatcta	tgcatcttat	gctctggcct	tctgggtatgg	gaccaccttg	960
gtcctctcag	gggaattatc	tattggacaa	gtactcactg	tattttctgt	attaattggg	1020
gcttttagtg	ttggacaggc	atctccaagc	attggaagcat	ttgcaaatgc	aagaggagca	1080
gcttatgaaa	tcttcaagat	aattgataat	aagcagcta	ttcgaagagt	ttcgaagagt	1140
gggcacaaac	cagataatat	taagggaaat	ttggaattca	gaaatgttca	cttcagttac	1200
ccatctcgaa	aagaagttaa	gatcttgaag	ggctctgaacc	tgaagggtgca	gagtggggcag	1260
acggtggccc	tgggttgaaa	cagtggctgt	gggaagagca	caacagttcca	gctgattgag	1320
aggctctatg	acccacacaga	ggggatgggc	agtgttgatg	gacaggatat	taggaccata	1380
aatgtaaggt	ttctacggga	aatcattggg	gtgggtgagtc	aggaacctgt	attgtttgcc	1440
accacgatag	ctgaaaacat	tcgctatggc	cgtgaaaatg	tcaccatgga	tgagattgag	1500
aaagctgtca	aggaagccaa	tgccatgac	tttatcatga	aactgcctca	taaatttgac	1560
accctgggtg	gagagagagg	ggcccagttg	agtgggtgggc	agaagcagag	gacgcccatt	1620
gcacgtgccc	tgggttcgcaa	ccccaaagtc	ctcctgctgg	atgaggccac	gtcagccttg	1680
gacacagaaa	gcgaagcagt	gggtcaggtg	gctctggata	aggccagaaa	aggctggacc	1740
accattgtga	tagctcatcg	tttgtctaca	ttctgtaaatg	ctgacgtcat	cgctgggttc	1800
gatgatggag	tcattgtgga	gaaaggaaat	catgatgaac	tcattgaaaga	gaaaggcatt	1860
tacttcaaac	ttgtcacaat	gcagacagca	ggaaatgaag	ttgaattaga	aaatgcagct	1920
gatgaatcca	aaagtgaat	tgatgccttg	gaaatgtctt	caaattgatc	aagatccagt	1980
ctaataagaa	aaagatcaac	tcgtaggagt	gtccgtggat	cacaagccca	agacagaaag	2040
ccttagtacca	aagaggctct	ggatgaaagt	atacctccag	tttccttttg	gaggattatg	2100
aagctaaatt	taactgaatg	gccttatttt	gttggtgggtg	tattttgtgc	cattataaat	2160
ggaggcctgc	aaccagcatt	tgcaataata	ttttcaaaga	ttataggggt	ttttacaaga	2220
attgatgac	ctgaaacaaa	acgacagaat	agtaacttgt	tttcactatt	gtttctagcc	2280
cctgggaatta	tttcttttat	tacatttttc	cttcagggtt	tcacattttg	caaagctgga	2340
gagatcctca	ccaagcggct	ccgatacatg	gttttccgat	ccatgctcag	acaggatgtg	2400
agttgggttg	atgaccctaa	aaacaccact	ggagcattga	ctaccaggct	cgccaatgat	2460
gctgctcaag	ttaaaggggc	tataggttcc	aggcttgctg	taattaccca	gaatatagca	2520
aatcttggga	caggaataat	tatatccttc	atctatgggt	ggcaactaac	actgttactc	2580
ttagcaattg	taccatcat	tgcaatagca	ggagtgtgtg	aaatgaaaat	gttgtctgga	2640
caagcactga	aagataagaa	agaactagaa	ggtgctggga	agatcgctac	tgaagcaata	2700
gaaaacttcc	gaaccgttgt	ttctttgact	caggagcaga	agtttgaaca	tatgtatgct	2760
cagagtttgc	aggtaccata	cagaaaactc	ttgaggaaag	cacacatctt	tgggaattaca	2820
ttttccttca	cccaggcaat	gatgtatttt	tcctatgctg	gatgtttccg	gtttggagcc	2880
tacttggtgg	cacataaaact	catgagcttt	gaggatgttc	tgtagtatt	ttcagctgtt	2940
gtctttgggtg	ccatggccgt	ggggcaagtc	agttcatgtt	ctcctgacta	tgccaaagcc	3000
aaaatatcag	cagcccacat	catcatgatc	attgaaaaaa	cccctttgat	tgacagctac	3060
agcacgggaag	gcctaattgcc	gaacacattg	gaaggaaatg	tcacattttg	tgaagttgta	3120
ttcaactatc	ccaccgacc	ggacatccca	gtgcttcagg	gactgagcct	ggagggtgaag	3180
aagggccaga	cgctggctct	ggtgggcagc	agtggctgtg	ggaagagcac	agtgggtccag	3240
ctcctggagc	ggttctacga	ccccttggca	gggaaagtgc	tgcttgatgg	caaagaaata	3300
aagcgactga	atgttcagtg	gctccgagca	cacctgggca	tcgtgtccca	ggagcccatc	3360
ctgtttgact	gcagcattgc	tgagaacatt	gcptatggag	acaacagccg	ggtgggtgtca	3420
caggaagaga	ttgtgagggc	agcaaaggag	gccaacatac	atgccttcat	cgagtcaact	3480
cctaataaat	atagcactaa	agtaggagac	aaaggaactc	agctctcttg	tggccagaaa	3540
caacgcattg	ccatagctcg	tgcccttgtt	agacagcctc	atattttgct	tttggatgaa	3600
gccacgtcag	ctctggatac	agaaagtga	aaggttgtcc	aagaagccct	ggacaaagcc	3660
agagaaggcc	gcacctgcat	tgtgattgct	caccgcctgt	ccaccatcca	gaatgcagac	3720

ttaatagtgg tgtttcagaa tggcagagtc aaggagcatg gcacgcatca gcagctgctg 3780
gcacagaaaag gcatctatctt ttcaatgggtc agtgtccagg ctggaacaaa ggcagctga 3840

5
<210> 31
<211> 1318
<212> DNA
<213> Homo sapiens

10
<300>
<302> UPAR (urokinase-type plasminogen activator receptor)
<310> XM009232

15
<400> 31
atgggtcacc cgcgctgct gccgctgctg ctgctgctcc acacctgctt cccagcctct 60
tggtggctgc ggtgcatgca gtgtaagacc aacggggatt gccgtgtgga agagtgcgcc 120
ctgggacagg acctctgcag gaccacgata gtgcgcttgt gggagaagg agaagagctg 180
gagctggtgg agaaaaagctg taccactca gagaagacca acaggaccct gagctatcgg 240
actggcttga agatcaccag ccttaccgag gttgtgtgtg ggttagactt gtgcaaccag 300
ggcaactctg gccgggctgt caccatattcc cgaagccgtt acctcgaatg catttctctg 360
ggctcatcag acatgagctg tgagaggggc cggcaccaga gcctgcagtg ccgcagccct 420
gaagaacagt gcctggatgt ggtgacccac tggatccagg aaggtgaaga agggcgtcca 480
aaggatgacc gccacctccg tggctgtggc taccttcccg gctgcccggg ctccaatggg 540
ttccacaaca accgacacctt ccacttctctg aaatgctgca acaccaccaa atgcaacgag 600
25 ggcccaatcc tggagcttga aaatctgccc cagaatggcc gccagtgtta cagctgcaag 660
gggaacagca cccatggatg ctctctgaa gagactttcc tcattgactg ccgaggcccc 720
atgaatcaat gtctggtagc caccggcact cagcaaccga aaaaccaaag ctatatggta 780
agaggctgtg caaccgcctc aatgtgccaa catgccacc tgggtgacgc cttcagcatg 840
aaccacattg atgtctctctg ctgtactaaa agtggctgta accaccaga cctggatgtc 900
30 cagtaccgca gtggggctgc tctcagcct ggccctgccc atctcagcct caccatcacc 960
ctgctaataa ctgccagact gtggggaggc actctcctct ggacctaaac ctgaaatccc 1020
cctctctgcc ctggctggat cggggggacc cctttgccct tccctcggtt cccagcccta 1080
cagacttget gtgtgacctc agggcagctg gccgacctct ctgggcctca gttttccag 1140
ctatgaaaaa agctatctca caaagtgtgt tgaagcagaa gagaaaagct ggagggaaggc 1200
35 cgtgggccaa tgggagagct cttgttatta ttaatatgtg tgccgctgtt gtgtgtgtgt 1260
tattaattaa tattcatatt atttatttta tacttacata aagattttgt accagtgg 1318

40
<210> 32
<211> 636
<212> DNA
<213> Homo sapiens

45
<300>
<302> Bak
<310> U16811

50
<400> 32
atggcttcgg ggcaaggccc aggtcctccc aggcaggagt gcggagagcc tgccctgccc 60
tctgcttctg aggagcaggt agcccaggac acagaggagg ttttccgcag ctacgttttt 120
taccgccatc agcaggaaca ggaggctgaa ggggtggctg cccctgcccga cccagagatg 180
gtcaccttac ctctgcaacc tagcagcacc atggggcagg tgggacggca gctcgcacatc 240
atcgggggacg acatcaaccg acgctatgac tcagagtcc agaccatgtt gcagcaacctg 300
55 cagcccacgg cagagaatgc ctatgagtac ttaccaaga ttgccaccag cctgtttgag 360
agtggcatca attggggccg tgtgtgtgt cttctgggct tcggctaccg tctggcccta 420
cacgtctacc agcatggcct gactggcttc ctaggccagg tgaccgcctt cgtggctgac 480
ttcatgtgc atcactgcat tgcccgggtg attgcacaga ggggtggctg ggtggcagcc 540

60

65

ctgaacttgg gcaatgggcc catcctgaac gtgctgggtg ttctgggtgt gggtctgttg 600
ggccagtttg tggtagaag attcttcaaa tcatga 636

<210> 33
<211> 579
<212> DNA
<213> Homo sapiens

<300>
<302> Bax alpha
<310> L22473

<400> 33
atggacgggt ccggggagca gcccagaggg gggggggccca ccagctctga gcagatcatg 60
aagacagggg cccttttggc tcagggtttc atccaggatc gagcagggcg aatggggggg 120
gaggcaccgg agctggccct ggaccgggtg cctcaggatg cgtccacca gaagctgagc 180
gagtgtctca agcgcacggg ggacgaactg gacagtaaca tggagctgca gaggatgatt 240
gccgccgtgg acacagactc ccccgagag gtctttttcc gagtggcagc tgacatgttt 300
tctgacggca acttcaactg gggccgggtt gtcgcccttt tctactttgc cagcaactg 360
gtgctcaagg ccctgtgcac caagggtgcc gaactgatca gaaccatcat gggctggaca 420
ttggacttcc tccgggagcg gctgttgggc tggatccaag accaggggtg ttgggacggc 480
ctcctctcct actttgggac gccacgtgg cagaccgtga ccactcttgc ggcgggagtg 540
ctcacgcct cgctcaccat ctggaagaag atgggctga 579

<210> 34
<211> 657
<212> DNA
<213> Homo sapiens

<300>
<302> Bax beta
<310> L22474

<400> 34
atggacgggt ccggggagca gcccagaggg gggggggccca ccagctctga gcagatcatg 60
aagacagggg cccttttggc tcagggtttc atccaggatc gagcagggcg aatggggggg 120
gaggcaccgg agctggccct ggaccgggtg cctcaggatg cgtccacca gaagctgagc 180
gagtgtctca agcgcacggg ggacgaactg gacagtaaca tggagctgca gaggatgatt 240
gccgccgtgg acacagactc ccccgagag gtctttttcc gagtggcagc tgacatgttt 300
tctgacggca acttcaactg gggccgggtt gtcgcccttt tctactttgc cagcaactg 360
gtgctcaagg ccctgtgcac caagggtgcc gaactgatca gaaccatcat gggctggaca 420
ttggacttcc tccgggagcg gctgttgggc tggatccaag accaggggtg ttgggtgaga 480
ctcctcaagg ctctcaccg ccaccacggc gccctcacca ccgcccctgc cccaccgtcc 540
ctgccccccg ccactcctct gggaccctgg gccttctgga gcaggtcaca gtggtgccct 600
ctccccatct tcagatcatc agatgtgggc tataatgcgt tttccttacg tgtctga 657

<210> 35
<211> 432
<212> DNA
<213> Homo sapiens

<300>
<302> Bax delta
<310> U19599

<400> 35

atggacgggt cccgggagca gccagagggc gggggggccca ccagctctga gcagatcatg 60
aagacagggg ccccttttgc tcaggggatg attgccggcg tggacacaga ctccccccga 120
5 gaggtctttt tccgagtggc agctgacatg ttttctgacg gcaacttcaa ctggggccgg 180
gttgctgccc ttttctactt tgccagcaaa ctgggtgctca aggccctgtg caccaagggtg 240
ccggaactga tcagaaccat catgggctgg acattggact tcctccggga gcggctgttg 300
ggctggatcc aagaccaggg tgggtgggac ggctcctct cctactttgg gacggccacg 360
tggcagaccg tgaccatctt tgtggcggga gtgctcaccg cctcgtcac catctggaag 420
10 aagatgggct ga 432

<210> 36

<211> 495

<212> DNA

<213> Homo sapiens

<300>

<302> Bax epsolin

<310> AF007826

<400> 36

atggacgggt cccgggagca gccagagggc gggggggccca ccagctctga gcagatcatg 60
aagacagggg ccccttttgc tcaggggttc atccaggatc gagcagggcg aatggggggg 120
25 gaggcacctg agctggccct ggaccgggtg cctcaggatg cgtccacca gaagctgagc 180
gagtgtctca agcgcactcg ggacgaactg gacagtaaca tggagctgca gaggatgatt 240
gccgccgtgg acacagactc ccccgagag gtctttttcc gagtggcagc tgacatgttt 300
tctgacggca acttcaactg gggccgggtt gtccgccctt tctactttgc cagcaaaactg 360
gtgctcaagg ctggcgtaga atggcgtagt ctgggctcac tgcaacctct gcctcctggg 420
30 ttcaagcgat tcacctgcct cagcatccca aggagctggg attacaggcc ctgtgcacca 480
aggtagccgga actga 495

<210> 37

<211> 582

<212> DNA

<213> Homo sapiens

<300>

<302> bcl-w

<310> U59747

<400> 37

atggcgaccc cagcctcggc cccagacaca cgggctctgg tggcagaactt tgtaggttat 60
45 aagctgaggg agaaggggta tgtctgtgga gctgggcccc gggagggccc agcagctgac 120
ccgctgcacc aagccatgag ggcagctgga gatgagttcg agaccgctt ccggcgacac 180
ttctctgac tggcggttca gctgcatgtg accccaggct cagcccagca acgcttcacc 240
caggtctccg acgaactttt tcaagggggc cccaactggg gccgccttgt agccttcttt 300
gtctttgggg ctgcactgtg tgctgagagt gtcaacaagg agatggaacc actgggtggga 360
50 caagtgcagg agtggatggg ggcctacctg gagacggggc tggctgactg gatccacagc 420
agtgggggct gggcgaggtt cacagctcta tacgggggac gggccctgga ggaggcgagg 480
cgtctgcggg aggggaactg ggcacagtg aggacagtg tgacgggggg cgtggcactg 540
ggggccctgg taactgtagg ggcctttttt gctagcaagt ga 582

<210> 38

<211> 2481

<212> DNA
<213> Homo sapiens

<300>
<302> HIF-alpha
<310> U22431

<400> 38

atggaggggcg	ccggcggggcg	gaacgacaag	aaaaagataa	gttctgaacg	tcgaaaagaa	60	
aagtctcgag	atgcagccag	atctcggcga	agtaaagaat	ctgaagtttt	ttatgagctt	120	10
gctcatcagt	tgccacttcc	acataatgtg	agttcgcac	ttgataaggc	ctctgtgatg	180	
aggcttacca	tcagctatct	gcgtgtgagg	aaacttctgg	atgctgggtg	tttggatatt	240	
gaagatgaca	tgaaagcaca	gatgaattgc	ttttatttga	aagccttgga	tggttttgtt	300	
atggttctca	cagatgatgg	tgacatgatt	tacatttctg	ataatgtgaa	caaatacatg	360	15
ggattaactc	agtttgaact	aactggacac	agtgtgtttg	atcttactca	tccatgtgac	420	
catgaggaaa	tgagagaaat	gcttacacac	agaaatggcc	ttgtgaaaaa	gggtaaagaa	480	
caaaacacac	agcgaagctt	ttttctcaga	atgaagtgtg	ccctaactag	ccgaggagaa	540	
actatgaaca	taaagtctgc	aacatggaag	gtattgcact	gcacaggcca	cattcacgta	600	
tatgatacca	acagtaacca	acctcagtg	gggtataaga	aaccacctat	gacctgcttg	660	20
gtgctgattt	gtgaacccat	tcctcaccac	tcaaatattg	aaattccttt	agatagcaag	720	
actttcctca	gtcgacacag	cctggatatg	aaattttctt	attgtgatga	aagaattacc	780	
gaattgatgg	gatatgagcc	agaagaactt	ttaggcgcgt	caatttatga	atattatcat	840	
gctttggact	ctgatcatct	gaccaaact	catcatgata	tgtttactaa	aggacaagtc	900	
accacaggac	agtacaggat	gcttgccaaa	agaggtggat	atgtctgggt	tgaaactcaa	960	25
gcaactgtca	tatataacac	caagaattct	caaccacagt	gcattgtatg	tgtgaattac	1020	
gttgtgagtg	gtattattca	gcacgacttg	atcttctccc	ttcaacaaac	agaatgtgtc	1080	
cttaaacccg	ttgaatcttc	agatatgaaa	atgactcagc	tattcaccaa	agttgaaatc	1140	
gaagatacaa	gtagcctctt	tgacaaactt	aagaaggaac	ctgatgcttt	aactttgctg	1200	
gccccagccg	ctggagacac	aatcatatct	ttagattttg	gcagcaacga	cacagaaact	1260	30
gatgaccagc	aacttgagga	agtaccatta	tataatgatg	taatgctccc	ctcaccaca	1320	
gaaaaattac	agaatataaa	tttggcaatg	tctccattac	ccaccgctga	aacgccaaag	1380	
ccacttcgaa	gtagtgtctg	ccttgcaact	aatcaagaag	ttgcattaaa	attagaacca	1440	
aatccagagt	cactggaact	ttcttttacc	atgccccaga	ttcaggatca	gacacctagt	1500	
ccttcogatg	gaagcactag	acaaagttca	cctgagccta	atagtcccag	tgaatattgt	1560	35
ttttatgtgg	atagtatat	ggtcaatgaa	ttcaagttgg	aattggtaga	aaaacttttt	1620	
gctgaagaca	cagaagcaaa	gaacccattt	tctactcagg	acacagattt	agacttgagg	1680	
atgttagctc	cctatatccc	aatggatgat	gacttccagt	tacgttccct	cgatcagttg	1740	
tcaccattag	aaagcagttc	cgcaagccct	gaaagcgcaa	gtcctcaaag	cacagttaca	1800	
gtattocagc	agactcaaat	acaagaacct	actgctaatt	ccaccactac	cactgccacc	1860	40
actgatgaat	taaaaaacag	gacaaaagac	cgtatggaag	acattaaaat	attgattgca	1920	
tctccatctc	ctacccacat	acataaagaa	actactagt	ccacatcatc	accatataga	1980	
gatactcaaa	gtcggacagc	ctcaccaaac	agagcaggaa	aaggagtcat	agaacagaca	2040	
gaaaaatctc	atccaagaag	ccctaacgtg	ttatctgtcg	ctttgagtc	aagaactaca	2100	
gttccctgag	aagaactaaa	tccaaagata	ctagctttgc	agaatgctca	gagaaagcga	2160	45
aaaatggaac	atgatgggtc	actttttcaa	gcagtaggaa	ttggaaacatt	attacagcag	2220	
ccagacgatc	atgcagctac	tacatcactt	tcttggaaac	gtgtaaaagg	atgcaaatct	2280	
agtgaacaga	atggaatgga	gcaaaagaca	attatkttaa	tacctcttga	tttagcatgt	2340	
agactgctgg	ggcaatcaat	ggatgaaagt	ggattaccac	agctgaccag	ttatgattgt	2400	
gaagttaatg	ctcctatata	aggcagcaga	aacctactgc	aggggtgaaga	attactcaga	2460	50
gctttggatc	aagtttaactg	a				2481	

<210> 39
<211> 481
<212> DNA
<213> Homo sapiens

<300>
<302> ID1
<310> X77956

5 <400> 39
atgaaagtgc ccagtggcag caccgccacc gccgcgcgg gccccagctg cgcgctgaag 60
gccggcaaga cagcgagcgg tgcgggcgag gtgggtgcgt gtctgtctga gcagagcgtg 120
gccatctcgc gctgccgggg cgccggggcg cgctgcctg ccctgctgga cgagcagcag 180
10 gtaaactgtgc tgctctacga catgaacggc tgttactcac gcctcaagga gctgggtgcc 240
accctgcccc agaaccgcaa ggtgagcaag gtggagattc tccagcacgt catcgactac 300
atcagggacc ttcagttgga gctgaactcg gaatccgaag ttgggacccc cggggggccga 360
gggctgcggg tccgggctcc gctcagcacc ctcaacggcg agatcagcgc cctgacggcc 420
gaggcggcat gcgttcctgc ggacgatcgc atcttgtgtc gctgaatggg gaaaaaaaaa 480
15 a 481

<210> 40
<211> 110
<212> DNA
20 <213> Homo sapiens

<300>
<302> ID2B
25 <310> M96843

<400> 40
tgaaagcctt cagtcccggt aggtccatta ggaaaaacag cctgttggac caccgcctgg 60
gcattctcca gagcaaaacc ccggtggatg acctgatgag cctgctgtaa 110

30 <210> 41
<211> 486
<212> DNA
35 <213> Homo sapiens

<300>
<302> ID4
<310> Y07958

40 <400> 41
atgaaggcgg tgagcccggg gcgcacctcg ggccgcgaagg cgcctgcggg ctgcggcggc 60
ggggagctgg cgtgcgctg cctggccgag caccgccaca gcctgggtgg ctccgcagcc 120
ggggcggcgg cggcggcggc agcgcgctgt aaggcggccg aggcggcggc cgacgagccg 180
45 gcgctgtgcc tgcagtgcga tatgaacgac tgctatagcc gcctgcggag gctgggtgcc 240
accatcccgc ccaacaagaa agtcagcaaa gtggagatcc tgcagcacgt tatcgactac 300
atcctggacc tgcagctggc gctggagacg caccgggccc tgctgaggca gccaccaccg 360
ccgcgcgcgc cacaccaccc ggccgggacc tgtccagccg cgcgcgcgcg gaccccgtc 420
actgcgctca acaccgaccc ggccggcgcg gtgaacaagc agggcgacag cattctgtgc 480
50 cgctga 486

<210> 42
<211> 462
55 <212> DNA
<213> Homo sapiens

<300>

60

65

<302> IGF1
<310> NM000618

<400> 42
atgggaaaaa tcagcagctc tccaacccaa ttattttaagt gctgcttttg tgattttcttg 60
aagggtgaaga tgcacacccat gtccctcctcg catctctttct acctggcgct gtgcctgctc 120
accttcacca gctctgccac ggctggaccg gagacgctct gcggggctga gctgggtggat 180
gctcttcagt tcgtgtgtgg agacaggggc ttttatttca acaagcccac aggggtatggc 240
tccagcagtc ggagggcgcc tcagacaggg atcgtggatg agtgctgctt ccggagctgt 300
gatctaagga ggctggagat gtattgcgca cccctcaagc ctgccaagtc agctcgctct 360
gtccgtgccc agcgccacac cgacatgccc aagaccaga aggaagtaca tttgaagaac 420
gcaagtagag ggagtgcagg aaacaagaac tacaggatgt ag 462

<210> 43
<211> 591
<212> DNA
<213> Homo sapiens

<300>
<302> PDGFA
<310> NM002607

<400> 43
atgaggacct tggcttgctt gctgctcctc ggctgctgat acctcgccca tgttctggcc 60
gaggaagccg agatcccccg cgaggtgatc gagaggctgg cccgcagtca gatccacagc 120
atccgggacc tccagcgact cctggagata gactccgtag ggagttagga ttctttggac 180
accagcctga gagctcacgg ggtccacgcc actaagcatg tgcctgagaa gcggccccctg 240
cccattcgga ggaagagaag catcgaggaa gctgtccccg ctgtctgcaa gaccaggacg 300
gtcatttacg agattcctcg gagtacggtc gacccacgt cgcgaactt cctgatcttg 360
ccccgtgctg tggaggtgaa acgctgcacc ggctgctgca acacgagcag tgtcaagtgc 420
cagccctccc gcgtccacca ccgcagcgtc aaggtggcca aggtggaata cgtcaggnaa 480
aagccaaat taaaagaagt ccaggtgagg ttagaggagc atttggagtg cgctgctgctg 540
accacaagcc tgaatccgga ttatcgggaa gaggacacgg atgtgaggtg a 591

<210> 44
<211> 528
<212> DNA
<213> Homo sapiens

<300>
<302> PDGFRA
<310> XM003568

<400> 44
atggccaagc ctgaccacgc taccagtga gtctacgaga tcatgggtgaa atgctggaac 60
agtgagccgg agaagagacc ctcccttttac cacctgagtg agattgtgga gaatctgctg 120
cctggacaat ataaaaagag ttatgaaaaa attcacctgg acttcttgaa gagtgaccat 180
cctgctgtgg cacgcattgc tgtggactca gacaatgcat acattggtgt cacctacaaa 240
aacgaggaag acaagctgaa ggactgggag ggtgggtctg atgagcagag actgagcgct 300
gacagtggct acatcattcc tctgcctgac attgacctg tccctgagga ggaggacctg 360
ggcaagagga acagacacag ctgcagacc tctgaagaga gtgccattga gacgggttcc 420
agcagttcca ccttcaccaa gagagaggac gagaccattg aagacatcga catgatggat 480
gacatcggca tagactcttc agacctgggtg gaagacagct tccctgtaa 528

<210> 45
 <211> 1911
 <212> DNA
 <213> Homo sapiens

<300>
 <302> PDGFRB
 <310> XM003790

<400> 45

```

atgcggcttc cgggtgcat gccagctctg gccctcaaag gcgagctgct gttgctgtct 60
ctcctgttac ttctggaacc acagatctct caggggcttg tcgtcacacc cccggggcca 120
gagcttgctc tcaatgtctc cagcaccttc gttctgacct gctcgggttc agctccggtg 180
gtgtgggaac ggatgtccca ggagccccc caggaaatgg ccaaggccca ggatggcacc 240
ttctccagcg tgctcacact gaccaacctc actgggctag acacgggaga atacttttgc 300
accacaaatg actcccgtag actggagacc gatgagcgga aacggctcta catctttgtg 360
ccagatccca ccgtgggctt cctccctaag gatgccgagg aactattcat ctttctcacg 420
gaaataactg agatcaccat tccatgccga gtaacagacc cacagctggt ggtgacactg 480
cacgagaaga aaggggacgt tgcactgcct gtccctatg atcaccacg tggcttttct 540
ggtatctttg aggacagaag ctacatctgc aaaaccacca ttggggacag ggaggtggat 600
tctgatgect actatgtcta cagactccag gtgtcatcca tcaacgtctc tgtgaacgca 660
gtgcagactg tggctccgcca ggggtgagaac atcacctca tgtgcattgt gatcgggaat 720
gaggtggtca acttcgagtg gacatacccc cgaaaagaaa gtgggagggt ggtggagccg 780
gtgactgact tctcttggga tatgecttac cacatccgct ccactctgca catccccagt 840
gccgagttag aagactcggg gacctacacc tgcaatgtga cggagagtgt gaatgaccat 900
caggatgaaa aggccatcaa catcaccttg gttgagagcg gctacgtgcg gctcctggga 960
gaggtgggca cactacaatt tgctgagctg catcggagcc ggacactgca ggtagtgttc 1020
gaggcctacc caccgcccac tgtcctgttg ttcaaagaca accgcacctt gggcgactcc 1080
agcgtgtggc aaatcgccct gtccacgcgc aacgtgtcgg agaccggta tgtgtcagag 1140
ctgacactgg ttccgctgaa ggtggcagag gctggccact acaccatgag ggccttccat 1200
gaggatgctg aggtccagct ctccctccag ctacagatca atgtccctgt ccgagtgtct 1260
gagctaagtg agagccaccc tgacagtggg gaacagacag tccgctgtcg tggccggggc 1320
atgccccagc cgaacatcat ctggtctgcc tgcagagacc tcaaaagggt tgcacgtgag 1380
ctgcccacca cgtgctggg gaacagtcc gaagaggaga gccagctgga gactaacgtg 1440
acgtactggg aggaggagca ggagtgtgag gtggtgagca cactgcgtct gcagcacgtg 1500
gatcggccac tgtcgggtgc ctgcacgctg cgcaacgctg tgggccagga cacgcaggag 1560
gtcatcgtgg tgcacactc cttgcctttt aagggtgtgg tgatctcagc catcctggcc 1620
ctggtggtgc tcaccatcat ctcccttata atcctcatca tgctttggca gaagaagcca 1680
cgttacgaga tccgatggaa ggtgattgag tctgtgagct ctgacggcca tgagtacatc 1740
tacgtggacc ccattgcagc gccctatgac tccacgtggg agctgcccgc ggaccagctt 1800
gtgtggggac gcacctcgg ctctggggcc tttgggcagg tgggtggagg caccggtcat 1860
ggcctgagcc attttcaagc cccaatgaaa gtggccgtca aaaatgctta a 1911

```

<210> 46
 <211> 1176
 <212> DNA
 <213> Homo sapiens

<300>
 <302> TGFbeta1
 <310> NM000660

<400> 46

```

atgcgcacct cgggctgag gctgctgcc ctgctgctac cgctgctgtg gctactggtg 60
ctgacgcctg gcccgcggc cgcgggacta tccacctgca agactatcga catggagctg 120
gtgaagcgga agcgcacga ggccatccgc ggccagatcc tgtccaagct gcggtctgac 180

```



```

agccccccga gccaggggga ggtgccgccc ggccccgctgc ccgaggccgt gctcgccctg 240
tacaacagca cccgcgaccg ggtggccggg gagagtgcag aaccggagcc cgagcctgag 300
gccgactact acgccaagga ggtcaccgcg gtgctaattg tggaaacca caacgaaatc 360
tatgacaagt tcaagcagag tacacacagc atatatatgt tcttcaacac atcagagctc 420
cgagaagcgg tacctgaacc cgtgttgctc tccccggcag agctgcgtct gctgaggagg 480
ctcaagttaa aagtggagca gcacgtggag ctgtaccaga aatacagcaa caattcctgg 540
cgatacctca gcaaccggct gctggcacc agcgactcgc cagagtgggt atcttttgat 600
gtcaccggag ttgtgcggca gtggttgagc cgtggagggg aaattgaggg ctttcgcctt 660
agcgcctact gtcctgtga cagcagggat aacacactgc aagtggacat caacgggttc 720
actaccggcc gccgaggtga cctggccacc attcatggca tgaaccggcc tttcctgctt 780
ctcatggcca ccccgctgga gagggcccag catctgcaaa gctcccggca ccgccgagcc 840
ctggacacca actattgctt cagctccacg gagaagaact gctgcgtgcg gcagctgtac 900
attgacttcc gcaaggacct cggctggaag tggatccacg agcccaaggg ctaccatgcc 960
aactttctgc tcggggcctg cccctacatt tggagcctgg acacgcagta cagcaagggtc 1020
ctggccctgt acaaccagca taaccggggc gcctcgggcg cgccgtgctg cgtgccgcag 1080
gcgctggagc cgtgcccac cgtgtactac gtggggcgca agcccaagggt ggagcagctg 1140
tocaacatga tcgtgcgctc ctgcaagtgc agctga 1176

```

<210> 47
 <211> 1245
 <212> DNA
 <213> Homo sapiens

<300>
 <302> TGFbeta2
 <310> NM003238

```

<400> 47
atgcactact gtgtgctgag cgcttttctg atcctgcac tgggtcacggg cgcgctcagc 60
ctgtctacct gcagcacact cgatatggac cagttcatgc gcaagaggat cgaggcgatc 120
cgcgggcaga tccctgagca gctgaagctc accagtcccc cagaagacta tccctgagccc 180
gaggaagctc ccccgagggt gatttccatc tacaacagca ccagggactt gctccaggag 240
aaggcgagcc ggaggggcggc cgcttgcgag cgcgagagga gcgacgaaga gtactacgcc 300
aaggagggtt acaaaataga catgccgccc ttcttccctt ccgaaaatgc catcccgccc 360
actttctaca gaccctactt cagaattgtt cgatttgacg tctcagcaat ggagaagaat 420
gcttccaatt tggtgaaagc agagttcaga gtctttcgtt tgcagaaccc aaaagccaga 480
gtgcctgaac aacggattga gctatatcag attctcaagt ccaaagattt aacatctcca 540
accagcgct acatcgacag caaagtgtgt aaaacaagag cagaaggcga atggctctcc 600
ttcgatgtaa ctgatgctgt tcatgaatgg cttcaccata aagacaggaa cctgggattt 660
aaaataagct tacactgtcc ctgctgcact tttgtaccat ctaataatta catcatccca 720
aataaaagtg aagaactaga agcaagattt gcaggatttg atggcacctc cacatatacc 780
agtgggtgat agaaaactat aaagtccact aggaaaaaaa acagtgggaa gacccacat 840
ctcctgctaa tgttattgcc ctctacaga cttgagtcac aacagaccaa ccggcggaag 900
aagcgtgctt tggatgcccc ctattgcttt agaaatgtgc aggataattg ctgcctacgt 960
ccactttaca ttgatttcaa gagggatcta ggggtggaat ggatacacga acccaagggt 1020
tacaatgcca acttctgtgc tggagcatgc ccgtatttat ggagttcaga cactcagcac 1080
agcaggggtc tgagcttata taataccata aatccagaag catctgcttc tccctgctgc 1140
gtgtcccaag atttagaacc tctaaccatt ctctactaca ttggcaaaac acccaagatt 1200
gaacagcttt ctaatatgat tgtaaagtct tgcaaatgca gctaa 1245

```

<210> 48
 <211> 1239
 <212> DNA
 <213> Homo sapiens

<300>
 <302> TGFbeta3
 <310> XM007417

5 <400> 48
 atgaagatgc acttgcaaa ggctctgggtg gtcttgccc tgctgaactt tgccacgggtc 60
 agcctctctc tgtccacttg caccaccttg gacttcggcc acatcaagaa gaagaggggtg 120
 gaagccatta ggggacagat cttgagcaag ctccaggtca ccagccccc tgagccaacg 180
 10 gtgatgaccc acgtccccta tcaggtcctg gccctttaca acagcaccgg ggagctgctg 240
 gaggagatgc atggggagag ggaggaaggc tgcacccagg aaaacaccga gtcggaatac 300
 tatgccaaag aaatccataa attcgacatg atccaggggc tggcggagca caacgaactg 360
 gctgtctgcc ctaaaggaat tacctccaag gttttccgct tcaatgtgtc ctcaagtggag 420
 aaaaatagaa ccaacctatt ccgagcagaa ttccgggtct tgccgggtgcc caaccccagc 480
 15 tctaagcggg atgagcagag gatcgagctc ttccagatcc ttccggccaga tgagcacatt 540
 gccaaacagc gctatatcgg tggcaagaat ctgcccacac ggggcactgc cgagtggctg 600
 tcctttgatg tcaactgacac tgtgctgtgag tggctgttga gaagagagtc caacttaggt 660
 ctgaaatca gcattcactg tccatgtcac acctttcagc ccaatggaga tatcctggaa 720
 aacattcacg aggtgatgga aatcaaattc aaaggcgtgg acaatgagga tgaccatggc 780
 20 cgtggagatc tggggcgccct caagaagcag aaggatcacc acaacctca tctaactctc 840
 atgatgattc cccacacccg gctcgacaac ccggggccagg ggggtcagag gaagaagcgg 900
 gctttggaca ccaattactg cttccgcaac ttggaggaga actgctgtgt gcgccccctc 960
 tacattgact tccgacagga tctgggctgg aagtgggtcc atgaacctaa gggctactat 1020
 gccaaactct gctcaggccc ttgcccatac ctccgcagtg cagacacaac ccacagcacg 1080
 25 gtgctgggac tgtacaacac tctgaacctc gaagcatctg cctcgccctg ctgctgtgcc 1140
 caggacctgg agcccttgac catcctgtac tatgttggga ggaccccaa agtggagcag 1200
 ctctccaaca tgggtggtgaa gtcttctgtaa tgtagctga 1239

30 <210> 49
 <211> 1704
 <212> DNA
 <213> Homo sapiens

35 <300>
 <302> TGFbetaR2
 <310> XM003094

<400> 49
 40 atgggtcggg ggctgctcag gggcctgtgg ccgctgcaca tcgtcctgtg gacgcgtatc 60
 gccagcacga tcccaccgca cgttcagaag tccggttaata acgacatgat agtcactgac 120
 aacaacgggtg cagtcaagtt tccacaactg tgtaaatttt gtgatgtgag attttccacc 180
 tgtgacaacc agaaatcctg catgagcaac tgcagcatca cctccatctg tgagaagcca 240
 caggaagtct gtgtggctgt atggagaaag aatgacgaga acataacact agagacagtt 300
 45 tgccatgacc ccaagctccc ctaccatgac ttattcttgg aagatgctgc ttctccaaag 360
 tgcattatga aggaaaaaaa aaagcctggg gagactttct tcatgtgttc ctgtagctct 420
 gatgagtga atgacaacat catcttctca gaagaatata acaccagcaa tcttgacttg 480
 ttgctagtca tatttcaagt gacaggcatc agcctcctgc caccactggg agttgccata 540
 tctgtcatca tcatcttcta ctgtaccgc gttaaccggc agcagaagct gaggttcaacc 600
 50 tgggaaaccg gcaagacgag gaagctcatg gaggttcagc agcactgtgc catcatctg 660
 gaagatgacc gctctgacat cagctccacg tgtgccaaac acatcaacca caacacagag 720
 ctgctgccc ttgagctgga caccctgggtg gggaaagggt gctttgtgga ggtctataag 780
 gccaaagctga agcagaacac ttcagagcag tttgagacag tggcagtcac gatctttccc 840
 tatgaggagt atgcctcttg gaagacagag aaggacatct tctcagacat caatctgaag 900
 55 catgagaaca tactccagtt cctgacgggt gaggagcggg agacggagtt ggggaaacaa 960
 tactggctga tcaccgcctt ccacgccaag ggcaacctac aggagtaact gacgaggcat 1020
 gtcacagct gggaggacct gcgcaagctg ggcagctccc tcgcccgggg gattgctcac 1080
 ctccacagtg atcacactcc atgtgggagg cccaagatgc ccatcgtgca cagggaacctc 1140

60

65

```

aagagctcca atatcctcgt gaagaacgac ctaacctgct gcctgtgtga ctttgggctt 1200
tccctgcgctc tggaccctac tctgtctgtg gatgacctgg ctaacagtgg gcaggtggga 1260
actgcaagat acatggctcc agaagtccta gaatccagga tgaatttggga gaatgttgag 1320
tccttcaagc agaccgatgt ctactccatg gctctgggtgc tctgggaaat gacatctcgc 1380
tgtaatgcag tgggagaagt aaaagattat gagcctccat ttggttccaa ggtgcggggag 1440
caccctcgtg tcgaaagcat gaaggacaac gtgttgagag atcgaggggc accagaaatt 1500
cccagcttct ggctcaacca ccagggcatc cagatgggtgt gtgagacgtt gactgagtgc 1560
tgggaccacg acccagaggc ccgtctcaca gccagtggtg tggcagaacg cttcagttag 1620
ctggagcatc tggacaggct ctcggggagg agctgctcgg aggagaagat tcctgaagac 1680
ggctccctaa acactaccaa atag
1704

```

<210> 50
 <211> 609
 <212> DNA
 <213> Homo sapiens

<300>
 <302> TGFbeta3
 <310> XM001924

```

<400> 50
atgtctcatt acaccattat tgagaatatt tgtcctaaag atgaatctgt gaaattctac 60
agtccaaga gactgcactt tccatcccg caacacctca ctgctcttcc tacagtgtga gctgacgctg 120
tttgtcttca agcctgtctt caacacctca ctgctcttcc tacagtgtga gctgacgctg 180
tgtaoagaaga tggagaagca cccccagaag ttgcctaagt gtgtgcctcc tgacgaagcc 240
tgcacctcgc tggacgcctc gataatctgg gccatgatgc agaataagaa gacgttcact 300
aagccccctg ctgtgatcca ccatgaagca gaatctaaag aaaaaggtcc aagcatgaag 360
gaaccaaata caatttctcc accaatttcc catggtctgg acacctaac cgtgatgggc 420
attgctgttg cagcctttgt gatcggagca ctctgacgg gggccttctg gtacatctat 480
tctcacacag gggagacagc aggaaggcag caagtcccca cctccccgcc agcctcggaa 540
aacagcagtg ctgcccacag catcggcagc acgcagagca cgccttgctc cagcagcagc 600
acggcctag
609

```

<210> 51
 <211> 3633
 <212> DNA
 <213> Homo sapiens

<300>
 <302> EGFR
 <310> X00588

```

<400> 51
atgcgacctt ccgggacggc cggggcagcg ctctctggcg tgctggctgc gctctgcccg 60
gcgagtcggg ctctggagga aaagaaagt ttgccaaggca cgagtaacaa gctcacgcag 120
ttgggcactt ttgaagatca tttctcagc ctccagagga tgttcaataa ctgtgaggtg 180
gtccttggga atttggaaat tacctatgtg cagaggaatt atgatcttcc cttcttaaag 240
accatccagg aggtggctgg ttatgtctcc attgccctca acacagtggg gcgaattcct 300
ttggaaaacc tgcagatcat cagaggaat atgtactacg aaatttccta tgccttagca 360
gtcttatcta actatgatgc aaataasacc ggactgaagg agctgccccat gagaatttta 420
caggaaatcc tgcattggcg cgtgcggttc agcaacaacc ctgccctgtg caacgtggag 480
agcatccagt ggcgggacat agtcagcagt gactttctca gcaacatgtc gatggacttc 540
cagaaccacc tgggcagctg ccaaaagtgt gatccaaagt gtcccaatgg gagctgctgg 600
gggtgcaggag agggagaactg ccagaaaactg accaaaatca tctgtgcccc gcagtgtccc 660
gggcgctgcc gtggcaagtc cccagtgac tgctgccaca accagtgtgc tgcaggtctg 720

```

	acaggcccc	gggagagcga	ctgcctggtc	tgcgcgcaaat	tccgagacga	agccacgtgc	780
	aaggacacct	ccccccact	catgctctac	aacccccacca	cgtaccagat	ggatgtgaac	840
	cccgagggca	aatacagctt	tggtgccacc	tgcgtgaaga	agtgtccccg	taattatgtg	900
5	gtgacagatc	acggctcgtg	cgtccgagcc	tgtggggccg	acagctatga	gatggaggaa	960
	gacggcgctc	gcaagtgtaa	gaagtgcgaa	gggccttgcc	gcaaagtgtg	taacggaata	1020
	ggtattggtg	aatttaaaga	ctcactctcc	ataaatgcta	cgaatattaa	acacttcaaa	1080
	aactgcacct	ccatcagtgg	cgatctccac	atcctgcccg	tggcatttag	gggtgactcc	1140
	ttcacacata	ctctctctct	ggatccacag	gaactggata	ttctgaaaac	cgtaaaggaa	1200
10	atcacagggg	ttttgctgat	tcaggcttgg	cctgaaaaca	ggacggacct	ccatgccttt	1260
	gagaacctag	aatcatatcg	cggcaggacc	aagcaacatg	gtcagtttct	tcttgagtc	1320
	gtcagcctga	acataacatc	cttgggatta	cgctccctca	aggagataag	tgatggagat	1380
	gtgataaatt	caggaaaaca	aaatttgtgc	tatgcaaata	caataaactg	gaaaaaactg	1440
	tttgggacct	ccggtcagaa	aacccaaaatt	ataagcaaca	gaggtgaaaa	cagctgcaag	1500
15	gccacaggcc	aggtctgcc	tgccttgtgc	tcccccagg	gctgctgggg	cccggagccc	1560
	agggactgcg	tctcttgccg	gaatgtcagc	cgaggcagg	aatgcgtgga	caagtgcag	1620
	cttctggagg	gtgagccaag	ggagtttgtg	gagaactctg	agtgcataca	gtgccaccca	1680
	gagtgcctgc	ctcaggccat	gaacatcacc	tgcacaggac	ggggaccaga	caactgtatc	1740
	cagtgtgccc	actacattga	cggcccccac	tgcgtcaaga	cctgcccggc	aggagtcatg	1800
20	ggagaaaaca	acaccctggt	ctggaagtac	gcagacgccc	gccatgtgtg	ccacctgtgc	1860
	catccaaact	gcacctacgg	atgcactggg	ccaggctctt	aaggctgtcc	aacgaatggg	1920
	cctaagatcc	cgcccatcgc	cactgggatg	gtggggggcc	tccctcttgc	gctgggtggt	1980
	gccctggggg	tggcctctct	catgcgaagg	cgccacatcg	ttcggaagcg	cacgctgcgg	2040
	aggctgctgc	aggagagggg	gcttgtggag	cctcttacac	ccagtggaga	agctcccaac	2100
25	caagctctct	tgaggatctt	gaaggaaact	gaattcaaaa	agatcaaagt	gctgggctcc	2160
	ggtgcgttcg	gcacgggtgt	taagggaact	tggatcccag	aagggtgagaa	agttaaaatt	2220
	cccgctcgcta	tcaagggaatt	aagagaagca	acatctccga	aagccaacaa	ggaaatcctc	2280
	gatgaagcct	acgtgatggc	cagcgtggac	aacccccacg	tgtgccgcct	gctgggcata	2340
	tgcttcacct	ccaccgtgca	actcatcacg	cagctcatgc	ccttcggctg	cctcctggac	2400
30	tatgtccggg	aacacaaaaga	caatatgtgc	tcccagtacc	tgttcaactg	gtgtgtgcag	2460
	atcgcaagg	gcatgaacta	cttggaggac	cgtcgcttgg	tgcaccgtga	cctggcagcc	2520
	aggaacgtac	tgggtgaaaac	accgcagcat	gtcaagatca	cagatttttg	gctggccaaa	2580
	ctgctgggtg	cgggaagagaa	agaataccat	gcagaaggag	gcaaagtgcc	tatcaagtgg	2640
	atggcattgg	aatcaatttt	acacagaatc	tatacccacc	agagtgatgt	ctggagctac	2700
35	ggggtgaccg	tttgggagtt	gatgaccttt	ggatccaaagc	catatgacgg	aatccctgcc	2760
	agcgagatct	cctccatcct	ggagaaagga	gaacgcctcc	ctcagccacc	catatgtacc	2820
	atcgatgtct	acatgatcat	ggtcaagtgc	tggatgatag	acgcagatag	tcgcccaag	2880
	ttccgtgagt	tgatcatcga	attctccaaa	atggcccag	acccccagcg	ctaccttgtc	2940
	attcaggggg	atgaagaat	gcatttgcca	agtcctacag	actccaactt	ctaccgtgcc	3000
40	ctgatggatg	aagaagacat	ggacgacgtg	gtggatgccg	acgagtacct	catcccacag	3060
	cagggcttct	tcagcagccc	ctccacgtca	cggactcccc	tcctgagctc	tctgagtgc	3120
	accagcaaca	attccaccgt	ggcttgcatt	gatagaaatg	ggctgcaaa	ctgtcccatc	3180
	aagggaagaca	gcttcttgca	gcgatacagc	tcagacccca	caggcgccct	gactgaggac	3240
	agcatagatg	acaccttctt	cccagtgctt	gaatacataa	accagtccgt	tcccaaaagg	3300
45	cccgttggct	ctgtgcagaa	tcctgtctat	cacaatcagc	ctctgaaccc	cgcccccagc	3360
	agagaccac	actaccagga	ccccacagc	actgcagtgg	gcaaccccca	gtatctcaac	3420
	actgtccagc	ccacctgtgt	caacagcaca	ttcgacagcc	ctgcccactg	ggcccagaaa	3480
	ggcagccacc	aaattagcct	ggacaaccct	gactaccagc	aggacttctt	tcccaaggaa	3540
	gccaaagccaa	atggcatctt	taagggtctc	acagctgaaa	atgcagaata	cctaaggggc	3600
50	gcgccacaaa	gcagtgaatt	tattggagca	tga			3633

<210> 52
 <211> 3768
 <212> DNA
 <213> Homo sapiens

<300>

<302> ERBB2
<310> NM004448

<400> 52

atggagctgg	cgcccttgtg	ccgctggggg	ctcctctctg	ccctcttgcc	ccccggagcc	60	
gcgagcacc	aagtgtgcac	cggcacagac	atgaagctgc	ggctccctgc	cagtcocgag	120	
accacctgg	acatgctccg	ccacctctac	cagggctgcc	aggtgggtgca	gggaaacctg	180	
gaactcacct	acctgcccac	caatgccagc	ctgtccttcc	tgcaggatat	ccaggagggtg	240	
cagggctacg	tgtctatcgc	tcacaaccaa	gtgaggcagg	tcccactgca	gaggctgcgg	300	10
attgtgcgag	gcacccagct	ctttgaggac	aactatgccc	tggccgtgct	agacaatgga	360	
gacccgctga	acaataccac	ccctgtcaca	ggggccctcc	caggaggcct	gcgggagctg	420	
cagcttcgaa	gcctcacaga	gatottgaaa	ggaggggtct	tgatccagcg	gaacccccag	480	
ctctgtctac	aggacacgat	tttgtggaag	gacatottcc	acaagaacaa	ccagctggct	540	
ctcacactga	tagacaccaa	ccgctctcgg	gcctgccacc	cctgttctcc	gatgtgtaag	600	15
ggctcccgct	gctggggaga	gagttctgag	gattgtcaga	gcctgacgcg	cactgtctgt	660	
gcccgtggct	gtgcccgtg	caaggggcoa	ctgccactg	actgctgcca	tgagcagtg	720	
gctgcccgt	gcacggggcc	caagcactct	gactgcctgg	cctgcctcca	cttcaaccac	780	
agtggcatct	gtgagctgca	ctgccagcc	ctggtoacct	acaacacaga	cacgtttgag	840	
tccatgccc	atcccagagg	ccggtataca	ttcggcgcca	gctgtgtgac	tgctgtctcc	900	20
tacaactacc	tttctacgga	cgtgggatcc	tgcaccctcg	tctgccccct	gcacaaccaa	960	
gaggtgacag	cagaggatgg	aacacagcgg	tgtgagaagt	gcagcaagcc	ctgtgcccga	1020	
gtgtgctatg	gtctgggcat	ggagcacttg	cgagaggtga	gggcagttac	cagtgcacat	1080	
atccaggagt	ttgtggctg	caagaagatc	tttgggagcc	tggcatttct	gccggagagc	1140	
tttgatgggg	accagcctc	caacactgcc	ccgctccagc	cagagcagct	ccaagtgttt	1200	25
gagactctgg	aagagatcac	aggttacctc	tacatctcag	catggccgga	cagcctgcct	1260	
gacctcagcg	tcttcagaaa	cctgcaagta	atccggggac	gaattctgca	caatggcgcc	1320	
tactcgctga	ccctgcaagg	gctgggcctc	agctggctgg	ggctgcgctc	actgagggaa	1380	
ctgggcagtg	gactggccct	catccaccat	aacaccacc	tctgcttctg	gcacacgggtg	1440	
ccctgggacc	agctctttcg	gaacccgcac	caagctctgc	tccacactgc	caaccggcca	1500	30
gaggacgagt	gtgtgggcga	gggcctggcc	tgcaccagc	tgtgcgcccg	agggcactgc	1560	
tggggctccag	ggcccaccca	gtgtgtcaac	tgcagccagt	tccttcgggg	ccaggagtgc	1620	
gtggaggaat	gccgagtact	gcaggggctc	ccagggaggt	atgtgaatgc	caggcactgt	1680	
ttgccgtgac	accctgagtg	tcagccccag	aatggctcag	tgacctgttt	tggaccggag	1740	
gctgaccagt	gtgtggcctg	tgcccactat	aaggaccctc	ccttctgcgt	ggcccgtgc	1800	35
cccagcggtg	tgaaacctga	cctctcctac	atgccatct	ggaagtttcc	agatgaggag	1860	
ggcgcatgcc	agccttgccc	catcaactgc	accactcct	gtgtggacct	ggatgacaag	1920	
ggctgccccg	ccgagcagag	agccagccct	ctgacgtcca	tctctctg	gggtggtggc	1980	
attctgctgg	tctgtgtctt	gggggtggtc	tttgggatcc	tcacaaagcg	acggcagcag	2040	
aagatccgga	agtacacgat	gcggagactg	ctgcaggaaa	cggagctgg	ggagccgctg	2100	40
acacctagcg	gagcgatgcc	caaccaggcg	cagatgcgga	tcctgaaaga	gacggagctg	2160	
aggaagggtga	aggtgcttgg	atctggcgct	tttggcacag	tctacaagg	catctggatc	2220	
cctgatgggg	agaatgtgaa	aattccagtg	gccatcaaag	tgttgaggga	aaacacatcc	2280	
cccaaagcca	acaaagaaat	cttagacgaa	gcatacgtga	tggctggtgt	gggctcccca	2340	
tatgtctccc	gccttctggg	catctgcctg	acatccaagg	tgagctgggt	gacacagctt	2400	45
atgccctatg	gctgcctctt	agaccatgtc	cgggaaaacc	gcggacgcct	gggctccca	2460	
gacctgctga	actgggtgat	gcagattgcc	aaggggatga	gctacctgga	ggatgtgcgg	2520	
ctcgtacaca	gggacttggc	cgctcggaac	gtgctggtca	agagtcccaa	ccatgtcaaa	2580	
attacagact	tggggctggc	tcggctgctg	gacattgacg	agacagagta	ccatgcagat	2640	
gggggcaagg	tgcccatcaa	gtggatggcg	ctggagtcca	ttctccgccc	gcggttcacc	2700	50
caccagagtg	atgtgtggag	ttatgggtgtg	actgtgtggg	agctgatgac	ttttggggcc	2760	
aaaccttacg	atgggatccc	agcccgggag	atccctgacc	tgttgaaaaa	gggggagcgg	2820	
ctgccccagc	cccccatctg	caccattgat	gtctacatga	tcattggtcaa	atgttggatg	2880	
attgactctg	aatgtcggcc	aagattccgg	gagttgggtg	ctgaattctc	ccgcatggcc	2940	
agggaccccc	agcgccttctg	ggtcatccag	aatgaggact	tgggcccagc	cagtcctctg	3000	55
gacagcacct	tctaccgctc	actgctggag	gacgatgaca	tgggggacct	gggtggatgct	3060	
gaggagtatc	tggtagccca	gcagggtctc	ttctgtccag	acctgcccc	gggcgctggg	3120	
ggcatggtcc	accacaggca	ccgcagctca	tctaccagga	gtggcggtgg	ggacctgaca	3180	

	ctagggctgg	agccctctga	agaggaggcc	cccagggtctc	cactggcacc	ctccgaaggg	3240
	gctggctccg	atgtatttga	tggtgacctg	ggaatggggg	cagccaaggg	gctgcaaagc	3300
	ctccccacac	atgaccccag	ccctctacag	cggtacagtg	aggaccccac	agtacccttg	3360
5	ccctctgaga	ctgatggcta	cgttgcccc	ctgacctgca	gccccagcc	tgaatatgtg	3420
	aaccagccag	atgttcggcc	ccagccccct	tgcctccgag	agggccctct	gcctgctgcc	3480
	cgacctgctg	gtgccactct	ggaaagggcc	aagactctct	ccccagggaa	gaatggggtc	3540
	gtcaaagacg	tttttgctt	tgggggtgcc	gtggagaacc	ccgagtactt	gacaccccag	3600
	ggaggagctg	ccctctagcc	ccacctctct	cctgccttca	gcccagcctt	cgacaacctc	3660
10	tattactggg	accaggaccc	accagagcgg	ggggctccac	ccagcacctt	caaagggaca	3720
	cctacggcag	agaaccacga	gtacctgggt	ctggacgtgc	cagtgtga		3768

<210> 53
 <211> 1986
 <212> DNA
 <213> Homo sapiens

<300>
 <302> ERBB3
 <310> XM006723

	<400> 53						
25	atgcacaact	tcagtgtttt	ttccaatttg	acaaccattg	gaggcagaag	cctctacaac	60
	cggggcttct	cattgtttgat	catgaagaac	ttgaatgtca	catctctggg	cttccgatcc	120
	ctgaaggaaa	ttagtgcctg	gcgtatctat	ataagtgcc	ataggcagct	ctgctaccac	180
	cactctttga	actggaccaa	ggtgcttcgg	gggcttacgg	aagagcgact	agacatcaag	240
	cataatcggc	cgcgacagag	ctgcgtggca	gagggcaaa	tgtgtgaccc	actgtgctcc	300
	tctgggggat	gctggggccc	aggccctggg	cagtgccttg	cctgtcgaaa	ttatagccga	360
30	ggagggtgtc	gtgtgaccca	ctgcaacttt	ctgaatgggg	agcctcgaga	atttggccat	420
	gaggccgaat	gcttctcctg	ccacccggaa	tgccaaccca	tggagggcac	tgccacatgc	480
	aatggctcgg	gctctgatac	ttgtgctcaa	tgtgccatt	ttcgagatgg	gccccactgt	540
	gtgagcagct	gccccatgg	agtcctaggt	gccaagggcc	caatctacaa	gtaccacagat	600
	gttcagaatg	aatgtcggcc	ctgccatgag	aactgcaccc	aggggtgtaa	aggaccagag	660
35	cttcaagact	gtttagagca	aacactgggtg	ctgatcggca	aaacccatct	gacaatggct	720
	ttgacagtga	tagcaggatt	ggtagtgtat	ttcatgatgc	tgggcccgcac	ttttctctac	780
	tggcgtgggc	gccggattca	gaataaaaag	gctatgaggg	gatacttgga	acgggggtgag	840
	agcatagagc	ctctggaccc	cagtgagaag	gctaacaaag	tcttggccag	aatcttcaaa	900
	gagacagagc	taagggaagc	taaagtgtct	ggctcgggtg	tctttggaac	tgtgcacaaa	960
40	ggagtgtgga	tccctgaggg	tgaatcaatc	aagattccag	tctgcattaa	agtcattgag	1020
	gacaagagtg	gacggcagag	ttttcaagct	gtgacagatc	atatgctggc	cattggcagc	1080
	ctggaccatg	cccacattgt	aaggctgtct	ggactatgcc	cagggtcac	tctgcagctt	1140
	gtcactcaat	atttgccctc	gggttctctg	ctggatcatg	tgagacaaca	ccggggggca	1200
	ctggggccac	agctgctgct	caactgggga	gtacaaattg	ccaagggaa	gtactacctt	1260
45	gaggaacatg	gtatgggtgca	tagaaacctg	gctgcccga	acgtgctact	caagtcaccc	1320
	agtcagggtc	aggtggcaga	ttttgggtgtg	gctgacctgc	tgccctcctga	tgataagcag	1380
	ctgctatata	gtgaggccaa	gactccaatt	aagtggatgg	cccttgagag	tatccacttt	1440
	gggaaataca	cacaccagag	tgatgtctgg	agctatgggtg	tgacagtttg	ggagttgatg	1500
	accttcgggg	cagagcccta	tgacgggcta	cgattggctg	aagtaccaga	cctgctagag	1560
50	aagggggagc	ggttggcaca	gccccagatc	tgacacaattg	atgtctacat	ggtgatggtc	1620
	aagtgttgga	tgattgatga	gaacattcgc	ccaaccttta	aagaactagc	caatgagttc	1680
	accaggatgg	cccagagacc	accacgggat	ctggtcataa	agagagagag	tgggcctgga	1740
	atagcccttg	ggccagagcc	ccatgggtctg	acaaacaaga	agctagagga	agtagagctg	1800
	gagccagaac	tagacctaga	cctagacttg	gaagcagagg	aggacaacct	ggcaaccacc	1860
55	acactgggct	ccgcccctcag	cctaccagtt	ggaacactta	atcgccacag	tgggagccag	1920
	agccttttaa	gtccatcctc	tggatacatg	cccatgaacc	agggtaactc	tgggggtctt	1980
	ccttag						1986

60

65

<210> 54
 <211> 1437
 <212> DNA
 <213> Homo sapiens

5

<300>
 <302> ERBB4
 <310> XM002260

10

<400> 54
 atgatgtacc tggagaagaa acgactcggt catcgaggatt tggcagcccg taatgtctta 60
 gtgaaatctc caaaccatgt gaaaatcaca gatttttgggc tagccagact cttggaagga 120
 gatgaaaaag agtacaatgc tgatggagga aagatgccaa ttaaatggat ggctctggag 180
 tgtatacatt acaggaaaatt caccatcag agtgacgttt ggagctatgg agttactata 240
 tgggaactga tgacctttgg aggaaaaccc tatgatggaa ttccaacgag agaaatccct 300
 gatttattag agaaaggaga acgtttgcct cagcctccca tctgcactat tgacgtttac 360
 atgggtcatgg tcaaagtgtg gatgattgat gctgacagta gacctaaatt taagggaactg 420
 gctgctgagt tttcaaggat ggctcgagac cctcaaagat acctagtatt tcagggtgat 480
 gatcgtatga agcttcccag tccaaatgac agcaagttct ttcagaatct cttggatgaa 540
 gaggatttgg aagatatgat ggatgctgag gagtacttgg tccctcaggc tttcaacatc 600
 ccacctccca tctatacttc cagagcaaga attgactcga ataggagtga aattggacac 660
 agccctcttc ctgcctacac ccccatgtca ggaaccagt ttgtataccg agatggaggt 720
 tttgctgctg aacaaggagt gtctgtgccc tacagagccc caactagcac aattccagaa 780
 gctcctgtgg cacagggtgc tactgtctgag atttttgatg actcctgctg taatggcacc 840
 ctacgcaagc cagtggcacc ccattgtcaa gaggacagta gcaccagag gtacagtgtc 900
 gaccccaacg tgtttgcccc agaaccggag ccacgaggag agctggatga ggaaggttac 960
 atgactccta tgcgagacaa acccaaacaa gaatacctga atccagtggg ggagaaccct 1020
 tttgtttctc ggagaaaaaa tggagacctt caagcattgg ataatcccga atatcacaat 1080
 gcatccaatg gtccacccaa ggccgaggat gattatgtga atgagccact gtacctcaac 1140
 acctttgcca acaccttggg aaaagctgag tacttgaaga acaacatact gtcaatgcca 1200
 gagaaggcca agaaagcgtt tgacaaccct gactactgga accacagcct gccacctcgg 1260
 agcacccttc agcaccacga ctacctgcag gattacagca caaaatattt ttataaacag 1320
 aatgggcgga tccggcctat tgtggcagag aatcctgaat acctctctga gttctccctg 1380
 aagccaggca ctgtgctgcc gectccacct tacagacacc ggaatactgt ggtgtaa 1437

35

<210> 55
 <211> 627
 <212> DNA
 <213> Homo sapiens

40

<300>
 <302> FGF10
 <310> NM004465

45

<400> 55
 atgtggaaat ggatactgac acattgtgcc tcagcctttc cccacctgcc cggctgctgc 60
 tgctgctgct ttttgttgct gttcttgggt tcttccgtcc ctgtcacctg ccaagccctt 120
 ggtcaggaca tgggtgtcac agaggccacc aactcttctt cctcctcctt ctctctcct 180
 tccagcgagg gaaggcatgt gccggagctac aatcaccttc aaggagatgt ccgctggaga 240
 aagctattct ctttcaccaa gtactttctc aagattgaga agaaccggga ggtcagcggg 300
 accaagaagg agaactgccc gtacagcatc ctggagataa catcagtaga aatcggagtt 360
 gttgccgtca aagccattaa cagcaactat tacttagcca tgaacaagaa ggggaaactc 420
 tatggctcaa aagaatttaa caatgactgt aagctgaagg agaggataga ggaaatgga 480
 tacaatacct atgcatcatt taactggcag cataatggga ggcaaatgta tgtggcattg 540
 aatggaaaag gagctccaag gagaggacag aaaacacgaa ggaaaaacac ctctgctcac 600

55

60

65

5 <210> 56
 <211> 1069
 <212> DNA
 <213> Homo sapiens

10 <300>
 <302> FGF11
 <310> XM008650

<400> 56
 15 ncbnncvwrh mndctdrtnng nmstrettrst tanmymmsar chbmdrtnnn tdstrettrgn 60
 mstmmtanmy rmtsndhstr ychardasna stagnbankg rahcsmatv washtmantt 120
 hdbbrandnkb arggnbankh msansbrbas tgrtrntanm ycsmbmnrar nvdntnhmsa 180
 nshrbastgr wthactrgmr naaccsnnmv rsnmgkywrd ssrchmanrg ansmhmsans 240
 karytamtaa chrdatacra natavrtbra tatstmmamm aathramat scatarrrnh 300
 20 mndahmrznc basstathrs ncbannatatn rcttttdrctb bmsnznasb mttndvnatn 360
 acntrrbtch ngynmatnn hbthsdamds aatggcgggcg ctggccagta gcctgatccg 420
 gcagaagcgg gaggtccgcg agcccggggg cagccggccg gtgtcggcgc agcggcgcg 480
 gtgtcccgcg ggcaccaagt ccctttgccca gaagcagetc ctcatcctgc tgtccaagg 540
 gcgactgtgc gggggggcgcc ccgcgcgggc ggaccggcg ccggagcctc agctcaaagg 600
 25 catcgctacc aaactgttct gccgccaggg tttctacctc caggcgaatc ccgacggag 660
 catccagggc accccagagg ataccagctc cttcaccac ttcaacctga tccctgtggg 720
 cctccgtgtg gtcaccatcc agagcgccaa gctgggtcac tacatggcca tgaatgctga 780
 gggactgtgc tacagtgcgc cgcatttcac agctgagtg cgctttaagg agtgtgtctt 840
 tgagaattac tacgtcctgt acgcctctgc tctctacgc cagcgtcgtt ctggcgggcg 900
 30 ctggctaccctc ggctgggaca aggagggcca ggtcatgaag ggaaaccgag ttaagaagac 960
 caaggcagct gccactttc tgcccaagct cctggagggtg gccatgtacc aggagccttc 1020
 tctccacagt gtcccgagg cctcccttc cagtcccttc gcccctga 1069

35 <210> 57
 <211> 732
 <212> DNA
 <213> Homo sapiens

40 <300>
 <302> FGF12
 <310> NM021032

<400> 57
 45 atggctgagg cgatagccag ctcccttgatc cggcagaagc ggcaggcgag ggagtccaac 60
 agcgaccgag tgtcggcctc caagcgccgc tccagcccca gcaaagacgg gcgctccctg 120
 tgcgagaggc acgtcctcgg ggtgttcagc aaagtgcgct tctgcagcgg ccgcaagagg 180
 ccgggtgaggc ggagaccaga accccagctc aaagggattg tgacaagggtt attcagccag 240
 cagggatact tcttgcagat gcacccagat ggtaccattg atgggaccaa ggacgaaaac 300
 50 agcgactaca ctctcttcaa tctaattccc gtgggcctgc gtgtagtggc catccaagga 360
 gtgaaggcta gcctctatgt ggccatgaat ggtgaaggct atctctacag ttcagatgtt 420
 ttcactccag aatgcaaat caaggaatct gtgtttgaaa actactatgt gatctattct 480
 tccacactgt accgccagca agaatcaggc cgagcttggg ttctgggact caataaagaa 540
 ggtcaaatga tgaaggggaa cagagtgaag aaaaccaagc cctcatcaca ttttgtaccg 600
 55 aaacctattg aagtgtgtat gtacagagaa ccacgcctac atgaaattgg agaaaaacaa 660
 gggcggtcaa ggaaaagttc tggaaacacca accatgaatg gaggcaaaagt tgtgaatcaa 720
 gattcaacat ag 732

60

65

<210> 58
 <211> 738
 <212> DNA
 <213> Homo sapiens

5

<300>
 <302> FGF13
 <310> XM010269

<400> 58
 atggcgggcg ctatcgccag ctcgctcatc cgtcagaaga ggcaagcccg cgagcgcgag 60
 aaatccaacg cctgcaagtg tgtcagcagc ccagcaaaag gcaagaccag ctgcgacaaa 120
 aacaagttaa atgtcttttc ccgggtcaaa ctcttcgggt ccaagaagag gcgcagaaga 180
 agaccagagc ctcagcttaa gggatatagt accaagctat acagccgaca aggctaccac 240
 ttgcagctgc aggcggatgg aaccattgat ggcaccaaag atgaggacag cacttacact 300
 ctgtttaacc tcatccctgt gggctctgca gtgggtggcta tccaaggagt tcaaaccaag 360
 ctgtacttgg caatgaacag tgagggatac ttgtacacct cggaactttt cacacctgag 420
 tgcaaatcca aagaatcagt gtttgaaaat tattatgtga catattcatc aatgatatac 480
 cgtcagcagc agtcaggccg aggggtggtat ctgggtctga acaaagaagg agagatcatg 540
 aaaggcaacc atgtgaagaa gaacaagcct gcagctcatt ttctgcctaa accactgaaa 600
 gtggccatgt acaaggagcc atcactgcac gatctcacgg agttctcccg atctggaagc 660
 gggaccccaa ccaagagcag aagtgtctct ggcgtgctga acggaggcaa atccatgagc 720
 cacaatgaat caacgtag 738

10

15

20

25

<210> 59
 <211> 624
 <212> DNA
 <213> Homo sapiens

30

<300>
 <302> FGF16
 <310> NM003868

<400> 59
 atggcagagg tggggggcgt cttcgccctc ttggactggg atctacacgg cttctcctcg 60
 tctctgggga acgtgccctt agctgactcc ccagggttcc tgaacgagcg cctggggcaa 120
 atcgagggga agctgcagcg tggtcaccac acagacttcg ccacctgaa ggggatcctg 180
 cggcgccgcc agctctactg ccgcaccggc ttccacctgg agatcttccc caacggcacg 240
 gtgcacggga cccgccacga ccacagcggc ttcggaatcc tggagtttat cagcctggct 300
 gtggggctga tcagcatccg gggagtggac tctggcctgt acctaggaat gaatgagcga 360
 ggagaactct atgggtcgaa gaaactcaca cgtgaatgtg ttttcgggga acagtttgaa 420
 gaaaactygt acaacaccta tgcctcaacc ttgtacaaac attcggactc agagagacag 480
 tattacgtgg ccctgaacaa agatggctca ccccgggagg gatacaggac taaacgacac 540
 cagaaattca ctcaactttt acccaggcct gtagatcctt ctaagttgcc ctccatgtcc 600
 agagacctct ttcactatag gtaa 624

35

40

45

<210> 60
 <211> 651
 <212> DNA
 <213> Homo sapiens

50

<300>
 <302> FGF17
 <310> XM005316

55

60

65

<400> 60
atgggagccg cccgcctgct gcccaacctc actctgtgct tacagctgct gattctctgc 60
tgtcaaaactc aggggggagaa tcacccgtct cctaatttta accagtacgt gagggaccag 120
ggcgcccatga ccgaccagct gagcaggcgg cagatccgcg agtaccact ctacagcagg 180
5 accagtggca agcacgtgca ggtcaccggg cgtcgcatct ccgccaccgc cgaggacggc 240
aacaagtttg ccaagctcat agtgagacg gacacgtttg gcagccgggt tcgcatcaaa 300
ggggctgaga gtgagaagta catctgtatg aacaagaggg gcaagctcat cgggaagccc 360
agcgggaaga gcaaagactg cgtgttcacg gagatcgtgc tggagaacaa ctatacggcc 420
10 ttccagaacg cccggcacga gggctgggtc atggccttca cgcggcaggg gcggccccgc 480
caggcttccc gcagccggca gaaccagcgc gaggcccact tcatcaagcg cctctaccaa 540
ggccagctgc ccttcccaa ccacgcccag aagcagaagc agttcgagtt tgtgggctcc 600
gccccaccc cccggaccaa gcgcacacgg cggccccagc ccttcacgta g 651

15 <210> 61
<211> 624
<212> DNA
<213> Homo sapiens

20 <300>
<302> FGF18
<310> AF075292

25 <400> 61
atgtattcag cgcctccgc ctgcacttgc ctgtgtttac acttccctgct gctgtgcttc 60
caggtacagg tgctgggtgc cgaggagaac gtggacttcc gcatccacgt ggagaaccag 120
acgcgggctc gggacgatgt gagccgtaag cagctgcggc tgtaccagct ctacagccgg 180
accagtggga aacacatcca ggtcctgggc cgcaggatca gtgcccggcg cgaggatggg 240
30 gacaagtatg cccagctcct agtgagaca gacaccttcg gtagtcaagt ccggatcaag 300
ggcaaggaga cgggaattcta cctgtgcatg aaccgcaaag gcaagctcgt ggggaagccc 360
gatggcacca gcaaggagtg tgtgttcac gagaaggttc tggagaacaa ctacacggcc 420
ctgatgtcgg ctaagtactc cggctggtac gtgggcttca ccaagaaggg gcggcccgcg 480
aagggcccca agaccggga gaaccagcag gacgtgcatt tcatgaagcg ctaccccaag 540
35 gggcagccgg agcttcagaa gcccttcaag tacacgacgg tgaccaagag gtcccgtcgg 600
atccggccca cacacctgc ctag 624

<210> 62
40 <211> 651
<212> DNA
<213> Homo sapiens

<300>
45 <302> FGF19
<310> AF110400

<400> 62
atgcggagcg ggtgtgtggt ggtccacgta tggatcctgg ccggcctctg gctggccgtg 60
50 gccgggccc ccctcgctt ctgggacgcg gggccccacg tgcactacgg ctggggcgac 120
cccatccgcc tggggcacct gtacacctcc ggccccacg ggctctccag ctgcttctctg 180
cgcacccgtg ccgacggcgt cgtggactgc gcgcggggcc agagcgcgca cagtttctctg 240
gagatcaagg cagtcgctct gcggaccgtg gccatcaagg gcgtgcacag cgtgcggtae 300
ctctgcattg gcgcccagcg caagatgcag gggctgcttc agtactcgga ggaagactgt 360
55 gctttcgagg aggagatccg ccagatggc tacaatgtgt accgatccga gaagcaccgc 420
ctccccgtct ccttgagcag tgccaaacag cggcagctgt acaagaacag aggccttctt 480
ccactctctc atttctctcc catgctgccc atggtcccag aggagcctga ggacctcagg 540

60

65

ggccacttgg aatctgacat gttctcttcg cccctggaga ccgacagcat ggacccattt 600
 gggcttgtca ccggactgga ggccgtgagg agtcccagct ttgagaagta a 651

<210> 63
 <211> 468
 <212> DNA
 <213> Homo sapiens

<400> 63
 atggctgaag gggaaatcac caccttcaca gccctgaccg agaagtttaa tctgcctcca 60
 ggggaattaca agaagcccaa actcctctac tgtagcaacg gggggccactt cctgaggatc 120
 cttccggatg gcacagtggg tgggacaagg gacaggagcg accagcacat tcagctgcag 180
 ctcagtgcgg aaagcgtggg ggaggtgtat ataaagagta ccgagactgg coagtacttg 240
 gccatggaca ccgacgggct tttatacggc tcacagacac caaatgagga atgtttgttc 300
 ctggaaaaggc tggaggagaa ccattacaac acctatatat ccaagaagca tgcagagaag 360
 aattgggttg ttggcctcaa gaagaatggg agctgcaaac gcggtcctcg gactcactat 420
 ggccagaaag caatcttgtt tctccccctg ccagtcctct ctgattaa 468

<210> 64
 <211> 636
 <212> DNA
 <213> Homo sapiens

<300>
 <302> FGF20
 <310> NM019851

<400> 64
 atggctccct tagccgaagt cgggggcttt ctggggcgcc tggagggctt gggccagcag 60
 gtgggttcgc atttcctgtt gcctcctgcc ggggagcgcc cgcgctgct gggcgagcgc 120
 aggagcgccg cggagcggag cgcgcgcggc gggccggggg ctgctgcagct ggcgcacctg 180
 cacggcatcc tgcgcgcggc gcagctctat tgccgcaccc gcttccacct gcagatcctg 240
 cccgacggca gcgtgcaggc caccggcgag gaccacagcc tcttcgggtat cttggaattc 300
 atcagtgtgg cagtgggact ggtcagtatt agaggtgtgg acagtggctc ctatcttggg 360
 atgaatgaca aaggagaact ctatggatca gagaaactta cttccgaatg catctttagg 420
 gagcagtttg aagagaactg gtataacacc tattcatcta acatatataa acatggagac 480
 actggccgca ggtattttgt ggcacttaac aaagacggaa ctccaagaga tggcgccagg 540
 tccaagaggc atcagaaatt tacacatttc ttacctagac cagtggatcc agaaagagtt 600
 ccagaattgt acaaggacct actgatgtac acttga 636

<210> 65
 <211> 630
 <212> DNA
 <213> Homo sapiens

<300>
 <302> FGF21
 <310> XM009100

<400> 65
 atggactcgg acgagaccgg gttcgagcac tcaggactgt gggttttctgt gctggctggg 60
 cttctgctgg gaggctgcca ggcacacccc atccctgact ccagtcctct cctgcaattc 120
 gggggccaag tccggcagcg gtacctctac acagatgatg cccagcagac agaagccac 180
 ctggagatca gggaggatgg gacggtgggg ggcgctgctg accagagccc cgaaagtctc 240

ctgcagctga aagccttgaa gccgggagtt attcaaatct tgggagtcac gacatccagg 300
 tteetgtgcc agcggccaga tggggccctg tatggatcgc tccactttga ccccgaggcc 360
 tgcagcttcc gggagctgct tcttgaggac ggatacaatg tttaccagtc cgaagccac 420
 5 ggcctccggc tgcacctgcc agggaaacaag tcccacacc gggacctgc accccgagga 480
 ccagctcgct tctgccact accaggcctg cccccgcac tcccggagcc acccggaatc 540
 ctggccccc agcccccgga tgtgggctcc tcggacctc tgagcatggt gggaccttcc 600
 cagggccgaa gccccagcta cgttctctga 630

10 <210> 66
 <211> 513
 <212> DNA
 <213> Homo sapiens

15 <300>
 <302> FGF22
 <310> XM009271

20 <400> 66
 atgcgcggcc gcctgtggct gggcctggcc tggctgctgc tggcgcgggc gccggacgcc 60
 gcgggaaccc cgagcgcgct gccgggaccg cgcagctacc cgcacctgga gggcgacgtg 120
 cgctggcggc gcctcttctc ctccactcac ttcttctcgc gcgtggatcc cggcgggcgc 180
 gtgcagggca cccgctggcg ccacggccag gacagcatcc tggagatccg ctctgtacac 240
 25 gtgggcgctc tggcatcaa agcagtgtcc tcaggcttct acgtggccat gaaccgccc 300
 ggccgcctct acgggtcgcg actctacacc gtggactgca ggttcgggga gcgcacgaa 360
 gagaacggcc acaacaccta cgcctcacag cgctggcgcc gcccgggcca gcccatgttc 420
 ctggcgctgg acaggagggg ggggccccgg ccaggcgggc ggacgcggcg gtaccacctg 480
 tccgccact tctgccccg cctgggtctc tga 513

30 <210> 67
 <211> 621
 <212> DNA
 <213> Homo sapiens

35 <300>
 <302> FGF4
 <310> NM002007

40 <400> 67
 atgtcggggc ccgggacggc cgcggtagcg ctgctcccgg cggctctgct ggccttgctg 60
 gcgccctggg cgggcccagg gggcgccgcc gcacctctg caccacaagg cacgctggag 120
 gccgagctgg agcggcctg ggagagcctg gtggcgctct cgttggcgcg cctgccggtg 180
 45 gcagcgagc ccaaggaggc ggccgtccag agcggcgccg gcgactacct gctgggcatc 240
 aagcggtgct ggcggctcta ctgcaacgtg ggcacggct tccacctcca ggcgctccc 300
 gacggccgca tggcgggcgc gcacgcggac acccgcgaca gcctgctgga gctctcgccc 360
 gtggagcggg gcgtggtgag catcttcggc gtggccagcc ggttcttcgt ggccatgagc 420
 agcaagggca agctctatgg ctgcacctc ttcaccgatg agtgcacgtt caaggagatt 480
 50 ctcttctcca acaactacaa cgcctacgag tctacaagt accccggcat gttcatcgcc 540
 ctgagcaaga atgggaagac caagaagggg aaccgagtg cgccaccat gaaggtcacc 600
 cacttctctc ccaggctgtg a 621

55 <210> 68
 <211> 597
 <212> DNA
 <213> Homo sapiens

60

65

<300>
 <302> FGF6
 <310> NM020996

<400> 68
 atgtcccgagg gagcaggacg tctgcagggc acgctgtggg ctctcgtctt cctagggcatc 60
 ctagtggggca tgggtgggtgcc ctgcgcctgca ggcacccgctg ccaacaacac gctgctggac 120
 tctagggggct gggggcaccct gctgtccagg tctcgcgcgg ggctagctgg agagattgcc 180
 ggggtgaact gggaaagtgg ctatttgggtg gggatcaagc ggcagcggag gctctactgc 240
 aacgtgggca tgggctttca cctccagggtg ctcccccagc gccggatcag cgggaccac 300
 gaggagaacc cctacagcct gctggaaatt tccactgtgg agcgaggcgt ggtgagtctc 360
 tttggagtga gaagtgcctt cttcgtttgcc atgaacagta aaggaagatt gtacgcaacg 420
 cccagcttcc aagaagaatg caagttcaga gaaacccctc tgcccaacaa ttacaatgcc 480
 tacgagtcag acttgtacca agggacctac attgcctga gcaaatacgg acgggtaaag 540
 cggggcagca aggtgtcccc gatcatgact gtcactcatt tccttcccag gatctaa 597

<210> 69.
 <211> 150
 <212> DNA
 <213> Homo sapiens

<300>
 <302> FGF7
 <310> XM007559

<400> 69
 atgtcttggc aatgcacttc atacacaatg actaatctat actgtgatga tttgactcaa 60
 aaggagaaaa gaaattatgt agttttcaat tctgattcct attcaccttt tgtttatgaa 120
 tggaaagctt tgtgcaaaat atacatataa 150

<210> 70
 <211> 628
 <212> DNA
 <213> Homo sapiens

<300>
 <302> FGF9
 <310> XM007105

<400> 70
 gatggctccc ttaggtgaag ttgggaacta tttcgggtgtg caggatgcgg taccgtttgg 60
 gaatgtgccc gtgttgccgg tggacagccc ggttttgtta agtgaccacc tgggtcagtc 120
 cgaagtcagg gggctcccca ggggacccgc agtcacggac ttggatcatt taaaggggat 180
 tctcaggcgg aggcagctat actgcaggac tggatttcac ttagaaatct tccccaatgg 240
 tactatccag ggaaccagga aagaccacag ccgatttggc attctggaat ttatcagtat 300
 agcagtgggc ctggtcagca ttcgaggcgt ggacagtggc ctctacctcg ggatgaatga 360
 gaaggggggag ctgtatggat cagaanaact aacccaagag tgtgtattca gagaacagtc 420
 cgaagaaaaac tgggtataata cgtactcatc aaacctatat aagcacgtgg aacttgggaag 480
 gcgatactat gttgcattaa ataaagatgg gacccccaga gaaggggacta ggactaaaacg 540
 gcaccagaaa ttcacacatt ttttacctag accagtggac cccgacaaag tacctgaact 600
 gtataaggat attctaagcc aaagttga 628

<210> 71

<211> 2469
 <212> DNA
 <213> Homo sapiens

<300>
 <302> FQFR1
 <310> NM000604

<400> 71

```

atgtggagct ggaagtgcct cctcttcttg gctgtgctgg tcacagccac actctgcacc 60
gctagggcgt ccccgacctt gcctgaacaa gcccagccct ggggagcccc tgtggaagtg 120
gagtccttcc tgggtccacc ccgtgacctg ctgcagcttc gctgtcggct gcgggacgat 180
gtgcagagca tcaactggct gcgggacggg gtgcagctgg cggaaagcaa ccgcacccgc 240
atcacagggg aggaggtgga ggtgcaggac tccgtgcccc cagactccgg cotctatgct 300
tgcgtaacca gcagcccttc gggcagtgac accacctact tctccgtcaa tgtttcagat 360
gctctccctt cctcggagga tgatgatgat gatgatgact cctcttcaga ggagaaagaa 420
acagataaca ccaaaccaaa ccgtatgccc gtagctccat attggacatc ccagaaaag 480
atggaaaaga aattgcatgc agtgccggct gccaaagacag tgaagttcaa atgcccttcc 540
agtgggaccc caaacccac actgcgctgg ttgaaaaatg gcaaagaatt caaacctgac 600
cacagaattg gaggctacaa ggtccgttat gccacctgga gcatcataat ggactctgtg 660
gtgccctctg acaagggcaa ctacacctgc attgtggaga atgagtacgg cagcatcaac 720
cacacatacc agctggatgt cgtggagcgg tcccctcacc ggcccatcct gcaagcaggg 780
ttgcccgcca acaaacacagt ggccttgggt agcaacgtgg agttcatgtg taagggtgtac 840
agtgacccgc agccgcacat ccagtggcta aagcacatcg aggtgaatgg gagcaagatt 900
ggcccagaca acctgcctta tgtccagatc ttgaagactg ctggagttaa taccaccgac 960
aaagagatgg aggtgcttca cttaaagaaat gtcctctttg aggacgcagg ggagtatacg 1020
tgcttggcgg gtaactctat cggactctcc catcactctg catgggtgac cgttctggaa 1080
gccctggaag agagggcggc agtgatgacc tcgcccctgt acctggagat catcatctat 1140
tgcacagggg ctttctctcat ctctgcatg gtggggctcg tcactcgtct caagatgaag 1200
agtggtagca agaagagtga ctccacagc cagatggctg tgcacaagct ggccaagagc 1260
atccctctgc gcagacaggt aacagtgtct gctgactcca gtgcatccat gaactctggg 1320
gttcttcttg ttccggccatc acggctctcc tccagtggga ctcccatgct agcaggggtc 1380
tctgagtatg agcttcccca agacctcgc tgggagctgc ctccggacag actgggtctta 1440
ggcaaacccc tgggagaggg ctgctttggg cagggtggtg tggcagaggg tatcgggctg 1500
gacaaggaca aacccaaccg tgtgacaaa gtggctgtga agatgttgaa gtcggacgca 1560
acagagaaag acttgtcaga cctgatctca gaaatggaga tgatgaagat gatcgggaag 1620
cataagaata tcatcaacct gctggggggc tgcacgnagg atggtccctt gtatgtcatc 1680
gtggagtatg cctccaaggg caacctgcgg gactacctgc aggcccgagg gccccaggg 1740
ctggaatact gctacaaccc cagccacaac ccagaggagc agctctctcc caaggacctg 1800
gtgtcctgcg cctaccaggt ggcccgaggc atggagtatc tggcctccaa gaagtgcata 1860
caccgagacc tggcagccag gaatgtcctg gtgacagagg acaatgtgat gaagatagca 1920
gactttggcc tcgcacggga cattcaccac atcgactact ataaaaagac aaccaacggc 1980
cgactgcctg tgaagtggat ggcacccgag gcattatttg accggatcta caccaccag 2040
agtgatgtgt ggtctttcgg ggtgctcctg tgggagatct tcaactctgg cggctcccca 2100
taccocgggt tgcctgtgga ggaacttttc aagctgctga aggagggtca ccgcatggac 2160
aagcccagta actgcaccaa cgagctgtac atgatgatgc gggactgctg gcatgcagtg 2220
ccctcacaga gaccacctt caagcagctg gtggaagacc tggaccgcat cgtggccttg 2280
acctccaacc aggagtacct ggacctgtcc atgcccctgg accagtactc cccagcttt 2340
cccgacaccc ggagctctac gtgctctcca ggggaggatt ccgtcttctc tcatgagccg 2400
ctgcccaggg agccctgcct gcccgcacac ccagccagc ttgccaatgg cggactcaaa 2460
cgccgctga
  
```

2469

<210> 72
 <211> 2409
 <212> DNA
 <213> Homo sapiens

<300>
 <302> FGFR4
 <310> XM003910

<400> 72

atgcgggctgc	tgctggccct	gttgggggtc	ctgctgagtg	tgccctgggccc	tccagtccttg	60
tcccttgagg	cctctgagga	agtggagctt	gagccctgcc	tggctcccag	cctggagcag	120
caagagcagg	agctgacagt	agcccttggg	cagcctgtgc	ggctgtgctg	tgggagggt	180
gagcgtgggtg	gccactggta	caaggagggtc	agtcgcctgg	cacctgctgg	ccgtgtacgg	240
ggctggagggt	gccgcctaga	gattgcccagc	ttcctacctg	aggatgctgg	ccgttacctc	300
tgccctggcac	gaggctccat	gatcgtcctg	cagaatctca	ccttgattac	aggtgactcc	360
ttgacctcca	gcaacgatga	tgaggacccc	aagtcccata	gggacctctc	gaataggcac	420
agttaccccc	agcaagcacc	ctactggaca	cacccccagc	gcatggagaa	gaaactgcac	480
gcagtacctg	cggggaaacac	cgtcaagttc	cgctgtccag	ctgcaggcaa	ccccacgccc	540
accatccgct	ggcttaagga	tggacaggcc	tttcatgggg	agaaccgcat	tggaggcatt	600
cggctgcgcc	atcagcactg	gagtctcgtg	atggagagcg	tggtgccctc	ggaccggcgc	660
acatacacct	gcctggtaga	gaacgctgtg	ggcagcatcc	gttataacta	cctgctagat	720
gtgctggagc	gggtcccgca	ccggcccatc	ctgcaggccg	ggctccccggc	caacaccaca	780
gocgtgggtg	gcagcgacgt	ggagctgctg	tgcaagggtg	acagcgatgc	ccagccccac	840
atccagtggc	tgaagcacat	cgtcatcaac	ggcagcagct	tccggaggcca	cgggttcccc	900
tatgtgcaag	tcctaaagac	tgcagacatc	aatagctcag	aggtggagggt	cctgtacctg	960
cggaaagctg	cagccgagga	cgcaggcgag	tacacctgcc	tccgaggcaa	ttccatcggc	1020
ctctcctacc	agtctgcctg	gctcacgggtg	ctgccagagg	aggacccccac	atggaccgca	1080
gcagcgcccc	aggccaggta	tacggacatc	atcctgtaog	cgtcggggctc	cctggccttg	1140
gtctgtgctcc	tgctgctggc	caggctgtat	cgaggggcagg	cgctccacgg	ccggcaccctc	1200
cgcgcgcccc	ccactgtgca	gaagctctcc	cgttccctc	tggcccgaca	gttctccctg	1260
gagtcagggt	cttccggcaa	gtcaagctca	tccctgggtac	gaggcggtgcg	tctctcctcc	1320
agcggccccc	ccttgctcgc	cggcctcgtg	agtctagatc	tacctctcga	cccactatgg	1380
gagttccccc	gggacagggt	ggtgcttggg	aagccctag	gcgagggctg	ctttggccag	1440
gtagtacgtg	cagaggcctt	tggcatggac	cctgcccggc	ctgaccaagc	cagcactgtg	1500
gocgtcaaga	tgctcaaaga	caacgcctct	gacaaggacc	tggccgacct	ggtctcggag	1560
atggagggtga	tgaagctgat	cggccgacac	aagaacatca	tcaacctgct	tgggtgtctg	1620
accaggaag	ggccccctgta	cgtgatcgtg	gagtgccgcg	ccaagggaaa	cctgcgggag	1680
ttcctgcggg	cccgccgccc	ccagggcccc	gacctcagcc	ccgacgggtcc	tccgagcagt	1740
gaggggcccc	tctccttccc	agtcctgggtc	tccctgcgct	accagggtggc	ccgaggcatg	1800
cagtatctgg	agtcccggaa	gtgtatccac	cgggacctgg	ctgcccggcaa	tgtgctgggtg	1860
actgaggaca	atgtgatgaa	gattgctgac	tttgggctgg	cccgcggcgt	ccaccacatt	1920
gactactata	agaaaaccag	caacggccgc	ctgcctgtga	agtggatggc	gcccggaggcc	1980
ttgtttgacc	gggtgtacac	acaccagagt	gacgtgtggt	cttttgggat	cctgctatgg	2040
gagatcttca	ccctcggggg	ctccccgtat	cctggcatcc	cgggtggagga	gctgttctcg	2100
ctgctgcggg	agggacatcg	gatggaccca	ccccacact	gccccccaga	gctgtacggg	2160
ctgatgcgtg	agtgtggca	cgcagcgccc	tcccaggagg	ctaccttcaa	gcagctgggtg	2220
gaggcgctgg	acaaggtcct	gctggccgctc	tctgaggagt	acctcgacct	ccgcctgacc	2280
ttcggaccct	attccccctc	tgggtggggac	gccagcagca	cctgctcctc	cagcgattct	2340
gtcttcagcc	acgacccccct	gccattggga	tccagctcct	tccccctcgg	gtctgggggtg	2400
cagacatga						2409

<210> 73
 <211> 1695
 <212> DNA
 <213> Homo sapiens

<300>
 <302> MT2MMP
 <310> D86331

<400> 73

	atgaagcggc	cccgtgtgg	ggtgccagac	cagttcgggg	tacgagtga	agccaacctg	60
	cgggcggtc	ggaagcgcta	cgccctcacc	gggaggaagt	ggaacaacca	ccatctgacc	120
5	tttagcatcc	agaactacac	ggagaagtgt	ggctgggtac	actcgatgga	ggcgggtgcgc	180
	agggccttcc	gcgtgtggga	gcaggccacg	cccttggtct	tccaggaggt	gccctatgag	240
	gacatccggc	tgcggcgaca	gaaggaggcc	gacatcatgg	tactctttgc	ctctggcttc	300
	cacggcgaca	gctcgccgtt	tgatggcacc	ggtggcttcc	tggcccacgc	ctatttccct	360
	ggccccggcc	tagggcgggg	cacccatttt	gacgcagatg	agccctggac	cttctccagc	420
10	actgacctgc	atggaaacaa	cctcttcctg	gtggcagtg	atgagctggg	ccacgcgctg	480
	gggctggagc	actccagcaa	ccccaatg	atcatggcgc	cgttctacca	gtggaaggac	540
	gttgacaact	tcaagctgcc	cgaggacgat	ctccgtggca	tccagcagct	ctacgggtacc	600
	ccagacggtc	agccacagcc	tacccagcct	ctccccactg	tgacgccacg	gcgggccaggc	660
	cggcctgacc	accggccggc	ccggcctccc	cagccaccac	ccccagggtg	gaagccagag	720
15	cggcccccaa	agccggggcc	cccagtcag	ccccgagcca	cagagcgggc	cgaccagtat	780
	ggcccccaaca	tctgcgacgg	ggactttgac	acagtggcca	tgcttcgctg	ggagatgttc	840
	gtgttcaagg	gcgctgggtt	ctggcgagtc	cggcacaacc	gcgtcctgga	caactatccc	900
	atgcccctcg	ggcacttctg	gcgtgggtct	ccgggtgaca	tcagtgtctg	ctacgagcgc	960
	caagacggtc	gttttgtctt	tttcaaaggt	gaccgctact	ggctctttct	agaagcgaac	1020
20	ctggagcccg	gctaccacaca	gccgctgacc	agctatggcc	tgggcatccc	ctatgaccgc	1080
	attgacacgg	ccatctgggtg	ggagcccaaca	ggccacacct	tcttcttcca	agaggacagg	1140
	tactggcgct	tcaacgagga	gacacagcgt	ggagaccctg	ggtaccccaa	gcccatacgt	1200
	gtctggcagg	ggatccctgc	ctccccctaaa	ggggccttcc	tgagcaatga	cgcagcctac	1260
	acctacttct	acaagggcac	caaatactgg	aaattcgaca	atgagcgctt	gcggtatggag	1320
25	cccggctacc	ccaagtccat	cctgcgggac	ttcatgggct	gccaggagca	cgtggagcca	1380
	ggcccccgat	ggcccgccgt	ggcccgccgc	cccttcaacc	cccacggggg	tgagagccc	1440
	ggggcgagaca	gcgcagaggg	gcagctgggg	gatggggatg	gggacttttg	ggccgggggtc	1500
	aacaaggaca	ggggcagccg	cgtgggtggg	cagatggagg	agggtggcac	gacgggtgaac	1560
	gtgggtgatg	tgctgggtgc	actgctgctg	ctgctctgct	tcttgggctt	cacctacgcg	1620
30	ctgggtgcaga	tgacgcgcaa	gggtgcgcca	cgtgtcctgc	tttactgcaa	gcgctcgctg	1680
	caggagtggg	tctga					1695

<210> 74

35 <211> 1824

<212> DNA

<213> Homo sapiens

<300>

40 <302> MT3MMP

<310> D85511

<400> 74

	atgatcttac	tcacattcag	cactggaaga	cggttggatt	tctgtcatca	ttcggggggtg	60
45	tttttcttgc	aaaccttgct	ttggatttta	tggtctacag	tctgcggaac	ggagcagtat	120
	ttcaatgtgg	aggttttggt	acaaaagtac	ggctaccttc	caccgactga	ccccagaatg	180
	tcagtgtctg	gctctgcaga	gaccatgcag	tctgccctag	ctgccatgca	gcagttctat	240
	ggcattaaca	tgacaggaaa	agtggacaga	aacacaattg	actggatgaa	gaagccccga	300
	tgcggtgtac	ctgaccagac	aagaggtagc	tccaaatttc	atattcgtcg	aaagcgatat	360
50	gcattgacag	gacagaaatg	gcagcacaag	cacatcactt	acagtataaa	gaacgtaact	420
	ccaaaagtag	gagaccctga	gactcgtaaa	gctattcgcc	gtgcctttga	tgtgtggcag	480
	aatgtaactc	ctctgacatt	tgaagaagtt	ccctacagtg	aattagaaaa	tggcaaaccgt	540
	gatgtggata	taaccattat	ttttgcactc	ggktccatg	gggacagctc	tccctttgat	600
	ggagagggag	gattttttgg	acatgcctac	ttccctggac	caggaatttg	aggagatacc	660
55	cattttgact	cagatgagcc	atggacacta	ggaaatccta	atcatgatgg	aaatgactta	720
	tttctttag	cagtccatga	actgggacat	gctctgggat	tggagcattc	caatgacccc	780
	actgccatca	tggtctccatt	ttaccagtac	atggaaacag	acaacttcaa	actacctaact	840

60

65

gatgatttac	agggcatcca	gaagatatat	gggccacctg	acaagattcc	tccacctaca	900
agacctctac	cgacagtgcc	cccacaccgc	tctattcctc	cggttgaccc	aaggaaaaat	960
gacaggccaa	aacctcctcg	gcctccaacc	ggcagaccct	cctatcccg	agccaaaccc	1020
aacatctgtg	atgggaactt	taacactcta	gctattcttc	gtcgtgagat	gtttgttttc	1080
aaggaccagt	ggttttggcg	agtgagaaac	aacagggtga	tggatggata	cccaatgcaa	1140
attacttact	tctggcgggg	cttgccctct	agtatcgatg	cagtttatga	aaatagcgac	1200
gggaattttg	tgttctttta	aggtaacaaa	tattgggtgt	tcaaggatac	aactcttcaa	1260
cctggttacc	ctcatgactt	gataaccctt	ggaagtggaa	ttccccctca	tggtattgat	1320
tcagccattt	ggtgggagga	cgtcgggaaa	acctatttct	tcaagggaga	cagatattgg	1380
agatatagt	aagaaatgaa	aacaatggac	cctggctatc	ccaagccaat	cacagtctgg	1440
aaagggatcc	ctgaatctcc	tcagggagca	tttgtacaca	aagaaaatgg	ctttacgtat	1500
ttctacaaag	gaaaggagta	ttggaaattc	aacaaccaga	tactcaaggt	agaacctgga	1560
tatccaagat	ccatcctcaa	ggattttatg	ggctgtgatg	gaccaacaga	cagagttaaa	1620
gaaggacaca	gcccaccaga	tgatgtagac	attgtcatca	aactggacaa	cacagccagc	1680
actgtgaaag	ccatagctat	tgtcattccc	tgcatcttgg	ccttatgcct	ccttgtattg	1740
gtttacactg	tgttccagtt	caagagggaa	ggaacacccc	gccacatact	gtactgtaaa	1800
cgctctatgc	aagagtgggt	gtga				1824

<210> 75

<211> 1818

<212> DNA

<213> Homo sapiens

<300>

<302> MT4MMP

<310> AB021225

<400> 75

atgcggcgcc	gcgcagcccg	gggacccggc	ccgccgcccc	caggggcccg	actctcgagg	60
ctgcgcgtgc	tgccgctgcc	gctgctgctg	ctgctggcgc	tggggaccgc	cgggggctgc	120
gccgcgcggg	aaccgcgcgc	gcgcgcgcgc	gacctcagcc	tgggagtgga	gtggctaagc	180
aggttcgggt	acctgcccc	ggctgacccc	acaacagggc	agctgcagac	gcaagaggag	240
ctgtctaaag	ccatcacagc	catgcagcag	tttggtggcc	tggaggccac	cggcacctgc	300
gacgagggcca	ccctggccct	gatgaaaacc	ccagctgctc	ccctgccaga	cctccctgtc	360
ctgaccagg	ctcgcaggag	acgccaggct	ccagccccca	ccaagtggaa	caaggagga	420
ctgtcgtgga	gggtccggac	gttcccacgc	gactcaccac	tggggcacga	cacggctcgt	480
gcactcatgt	actacgccct	caaggctctg	agcgacattg	cgccccgaa	cttccacgag	540
gtggcgggca	gcaccgcgca	catccagatc	gacttctcca	aggccgacca	taacgacggc	600
taaccctctg	acgcccgggc	gcaccgtgcc	cacgcctctc	tccccggcca	ccaccacacc	660
gccgggtaca	cccactttta	cgatgacgag	gcctggacct	tccgctcctc	ggatgcccac	720
gggatggacc	tgtttgacgt	ggctgtccac	gagtttggcc	acgccattgg	gttaagccat	780
gtggcgctgc	cacactccat	catgcggccg	tactaccagg	gcccggctgg	tgaccgcctg	840
cgctacgggc	tcccttacga	ggacaagggt	cgctcttgcc	agctgtacgg	tgtgcgggag	900
tctgtgtctc	ccacggcgca	gcccaggag	cctccccctg	tgcgggagcc	cccagacaac	960
cggtccagcg	ccccggccag	gaaggacgtg	ccccacagat	gcagcaactc	ctttgacgcg	1020
gtggcccaga	tccgggggtga	agctttcttc	ttcaaaggca	agtactctcg	gcggtcgacg	1080
cgggaccggc	acctggtgtc	cctgcagccg	gcacagatgc	accgctctcg	gcggggcctg	1140
ccgctgcacc	tggacagcgt	ggacgcctgt	tacgagcgca	ccagcgacca	caagatcgct	1200
ttcttttaaag	gagacaggta	ctgggtgttc	aaggacaata	acgtagagga	aggatacccc	1260
cgccccgtct	ccgaacttcag	cctcccgcc	ggcggcacgc	acgtgccttc	ctcctggggc	1320
cacaatgaca	ggacttattt	ctttaaggac	cagctgtact	ggcgctacga	tgaccacacg	1380
aggcacatgg	accccggtca	ccccggccag	agccccctgt	ggagggtgtg	ccccagcacg	1440
ctggacgacg	ccatgcgctg	gtccgacggg	gcctccctact	tcttccgtgg	ccaggagtac	1500
tggaaagtgc	tggatggcga	gctggagggt	gcacccgggt	acccacagtc	cacggcccg	1560
gactggctgg	tgtgtggaga	ctcacaggcc	gatggatctg	tggctgcggg	cgtggacgcg	1620
gcagaggggc	ccgcgcgcgc	tccaggacaa	catgaccaga	gccgctcgga	ggacgggtac	1680

gaggtctgct catgcacctc tggggcatcc tctcccccg gggccccagg cccactgggtg 1740
 gctgccacca tgetgctget gctgccgcca ctgtcaccag gcgccctgtg gacagcgggcc 1800
 caggccctga cgctatga 1818

<210> 76
 <211> 1938
 <212> DNA
 <213> Homo sapiens

<300>
 <302> MT5MMP
 <310> AB021227

<400> 76
 atgccgagga gccggggcgg ccggcgccgg ccggggccgc ccggcgccgc gccggcgccg 60
 ggccaggccc cgcgctggag ccgctggcgg gtccctgggc ggctgctgct gctgctgctg 120
 cccgcgctct gctgcctccc gggcgccggc cgggcggcgg cggcgccggc gggggcaggg 180
 aaccgggcag cgggtggcgg gtgggtggcg cgggcggcag agggcgaggc gcccttcgcc 240
 gggcagaact ggttaaagtc ctatggctat ctgcttccct atgactcagc ggcattctgcg 300
 ctgcactcag cgaaggcctt gcagtcggca gtctccacta tgcagcagtt ttacgggatac 360
 ccggtcaccg gtgtgttgga tcagacaacg atcgagtggg tgaagaaacc ccgatgtggt 420
 gtccctgata cccccactt aagccgtagg cggagaaaca agcgtatgc cctgactgga 480
 cagaagtggg ggcaaaaaa catcacctac agcattcaca actatacccc aaaagtgggt 540
 gagctagaca cgcggaaagc tattcgccag gctttcgatg tgtggcagaa ggtgacccca 600
 ctgacctttg aagaggtgcc ataccatgag atcaaaagt accggaagga ggcagacatc 660
 atgatctttt ttgcttctgg ttcccatggc gacagctccc catttgatgg agaaggggga 720
 ttccctggccc atgcctactt ccctggccca gggattggag gagacacca ctttgactcc 780
 gatgagccat ggacgctagg aaacgccaac catgacggga acgacctctt cctgggtggct 840
 gtgcatgagc tggggccacgc gctgggactg gagcactoca gcgaccccag cggcatcatg 900
 gcgcccttct accagtacat ggagacgcac aacttcaagc tgccccagga cgatctccag 960
 ggcattccaga agatctatgg acccccagcc gagcctctgg agcccacaag gccactccct 1020
 aactccccg tccgcaggat ccactcacc a tcggagagga aacacgagcg ccagcccagg 1080
 ccccttcggc cggccctcgg ggaccggcca tcacacccag gcaccaaacc caacatctgt 1140
 gacggcaact tcaacacagt ggccctcttc cggggcgaga tgtttgtctt taaggatcgc 1200
 tggttcttggc gtctgcgcaa taaccgagtg caggagggtt accccatgca gatcgagcag 1260
 ttctggaagg gcctgcctgc ccgcatcgac gcagcctatg aaagggccga tgggagattt 1320
 gtcttcttca aaggtgacaa gtattgggtg tttaaggagg tgacgggtgga gcctgggtac 1380
 cccacagacc tgggggagct gggcagctgt ttgcccctg aaggcattga cacagctctg 1440
 cgctgggaac ctgtgggcaa gacctacttt ttcaaaggcg agcgggtactg gcgctacagc 1500
 gaggagcggc gggccacgga ccctggctac cctaagccca tcaccgtgtg gaagggcatc 1560
 ccacaggctc cccaaggagc cttcatcagc aaggaaggat attacacctt tttctacaag 1620
 ggcgggact actggaagtt tgacaaccag aaactgagcg tggagccagg ctaccgcgcg 1680
 aacatcctgc gtgactggat gggctgcaac cagaaggagg tggagcggcg gaaggagcgg 1740
 cggctgcccc aggacgacgt ggacatcatg gtgaccatca acgatgtgcc gggctccgtg 1800
 aacgctgtgg ccgtggctat cccctgcata ctgtccctct gcatectggt gctgggtctac 1860
 accatcttcc agttcaagaa caagacaggc cctcagcctg tcacctacta taagcgggcca 1920
 gtccaggaat ggggtgtga 1938

<210> 77
 <211> 1689
 <212> DNA
 <213> Homo sapiens

<300>
 <302> MT6MMP

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30 31 32 33 34 35 36 37 38 39 40 41 42 43 44 45 46 47 48 49 50 51 52 53 54 55 56 57 58 59 60 61 62 63 64 65 66 67 68 69 70 71 72 73 74 75 76 77 78 79 80 81 82 83 84 85 86 87 88 89 90 91 92 93 94 95 96 97 98 99 100 101 102 103 104 105 106 107 108 109 110 111 112 113 114 115 116 117 118 119 120 121 122 123 124 125 126 127 128 129 130 131 132 133 134 135 136 137 138 139 140 141 142 143 144 145 146 147 148 149 150 151 152 153 154 155 156 157 158 159 160 161 162 163 164 165 166 167 168 169 170 171 172 173 174 175 176 177 178 179 180 181 182 183 184 185 186 187 188 189 190 191 192 193 194 195 196 197 198 199 200 201 202 203 204 205 206 207 208 209 210 211 212 213 214 215 216 217 218 219 220 221 222 223 224 225 226 227 228 229 230 231 232 233 234 235 236 237 238 239 240 241 242 243 244 245 246 247 248 249 250 251 252 253 254 255 256 257 258 259 260 261 262 263 264 265 266 267 268 269 270 271 272 273 274 275 276 277 278 279 280 281 282 283 284 285 286 287 288 289 290 291 292 293 294 295 296 297 298 299 300 301 302 303 304 305 306 307 308 309 310 311 312 313 314 315 316 317 318 319 320 321 322 323 324 325 326 327 328 329 330 331 332 333 334 335 336 337 338 339 340 341 342 343 344 345 346 347 348 349 350 351 352 353 354 355 356 357 358 359 360 361 362 363 364 365 366 367 368 369 370 371 372 373 374 375 376 377 378 379 380 381 382 383 384 385 386 387 388 389 390 391 392 393 394 395 396 397 398 399 400 401 402 403 404 405 406 407 408 409 410 411 412 413 414 415 416 417 418 419 420 421 422 423 424 425 426 427 428 429 430 431 432 433 434 435 436 437 438 439 440 441 442 443 444 445 446 447 448 449 450 451 452 453 454 455 456 457 458 459 460 461 462 463 464 465 466 467 468 469 470 471 472 473 474 475 476 477 478 479 480 481 482 483 484 485 486 487 488 489 490 491 492 493 494 495 496 497 498 499 500 501 502 503 504 505 506 507 508 509 510 511 512 513 514 515 516 517 518 519 520 521 522 523 524 525 526 527 528 529 530 531 532 533 534 535 536 537 538 539 540 541 542 543 544 545 546 547 548 549 550 551 552 553 554 555 556 557 558 559 560 561 562 563 564 565 566 567 568 569 570 571 572 573 574 575 576 577 578 579 580 581 582 583 584 585 586 587 588 589 590 591 592 593 594 595 596 597 598 599 600 601 602 603 604 605 606 607 608 609 610 611 612 613 614 615 616 617 618 619 620 621 622 623 624 625 626 627 628 629 630 631 632 633 634 635 636 637 638 639 640 641 642 643 644 645 646 647 648 649 650 651 652 653 654 655 656 657 658 659 660 661 662 663 664 665 666 667 668 669 670 671 672 673 674 675 676 677 678 679 680 681 682 683 684 685 686 687 688 689 690 691 692 693 694 695 696 697 698 699 700 701 702 703 704 705 706 707 708 709 710 711 712 713 714 715 716 717 718 719 720 721 722 723 724 725 726 727 728 729 730 731 732 733 734 735 736 737 738 739 740 741 742 743 744 745 746 747 748 749 750 751 752 753 754 755 756 757 758 759 760 761 762 763 764 765 766 767 768 769 770 771 772 773 774 775 776 777 778 779 780 781 782 783 784 785 786 787 788 789 790 791 792 793 794 795 796 797 798 799 800 801 802 803 804 805 806 807 808 809 810 811 812 813 814 815 816 817 818 819 820 821 822 823 824 825 826 827 828 829 830 831 832 833 834 835 836 837 838 839 840 841 842 843 844 845 846 847 848 849 850 851 852 853 854 855 856 857 858 859 860 861 862 863 864 865 866 867 868 869 870 871 872 873 874 875 876 877 878 879 880 881 882 883 884 885 886 887 888 889 890 891 892 893 894 895 896 897 898 899 900 901 902 903 904 905 906 907 908 909 910 911 912 913 914 915 916 917 918 919 920 921 922 923 924 925 926 927 928 929 930 931 932 933 934 935 936 937 938 939 940 941 942 943 944 945 946 947 948 949 950 951 952 953 954 955 956 957 958 959 960 961 962 963 964 965 966 967 968 969 970 971 972 973 974 975 976 977 978 979 980 981 982 983 984 985 986 987 988 989 990 991 992 993 994 995 996 997 998 999 1000 1001 1002 1003 1004 1005 1006 1007 1008 1009 1010 1011 1012 1013 1014 1015 1016 1017 1018 1019 1020 1021 1022 1023 1024 1025 1026 1027 1028 1029 1030 1031 1032 1033 1034 1035 1036 1037 1038 1039 1040 1

35

40

65

5 taccagtggga tggacacgga gaattttgtg ctgcccgatg atgacggcgg gggcatccag 840
 caacttttatg ggggtgagtc aggggttcccc accaagatgc cccctcaacc caggactacc 900
 tccccgccctt ctgttcctga taaacccaaa aaccccacct atggggccaa catctgtgac 960
 gggaaactttg acaccgtggc catgetccga ggggagatgt ttgtcttcaa ggagcgctgg 1020
 ttctggcgggg tgaggaataa ccaagtgatg gatggatacc caatgcccat tggccagttc 1080
 tggcgggggcc tgcctgcgtc catcaacact gcctacgaga ggaaggatgg caaattcgtc 1140
 ttcttcaaag gagacaagca ttgggtgttt gatgaggcgt ccctggaacc tggctacccc 1200
 aagcacatta aggagctggg ccgagggctg cctaccgaca agattgatgc tgcctctctc 1260
 10 tggatgcccc atggaaagac ctacttcttc cgtggaaaca agtactaccg tttcaacgaa 1320
 gagctcaggg cagtggatag cgagtacccc aagaacatca aagtctggga agggatccct 1380
 gagtctccca gagggtcatt catgggcagc gatgaagtct tcacttactt ctacaagggg 1440
 aacaaatact ggaattcaa caaccagaag ctgaaggtag aaccgggcta cccaagcca 1500
 gccctgaggg actggatggg ctgcccacgc ggaggccggc cggatgaggg gactgaggag 1560
 15 gagacggagg tgatcatcat tgagggtggac gaggagggcg gcggggcggt gagcgcggct 1620
 gccgtgggtgc tgcccgtgct gctgctgctc ctgggtgctgg cgggtgggct tgcagtcttc 1680
 ttcttcagac gccatgggac ccccaggcga ctgctctact gccagcgttc cctgctggac 1740
 aaggtctga 1749

20 <210> 79
 <211> 744
 <212> DNA
 <213> Homo sapiens

25 <300>
 <302> FGF1
 <310> XM003647

30 <400> 79
 atggccggcg ccctcgctag cggcttgatc cgccagaagc ggcaggcgcg ggagcagcac 60
 tgggaccggc cgtctgccag caggaggcgg agcagcccca gcaagaaccg cgggctctgc 120
 aacggcaacc tgggtggatat cttctccaaa gtgcgcacct tcggccctcaa gaagcgagg 180
 ttgcggcgcc aagatcccca gctcaagggt atagtgaaca gggtatattg caggcaaggc 240
 35 tactacttgc aaatgcaccc cgatggagct ctcgatggaa ccaaggatga cagcactaat 300
 tctacactct tcaacctcat accagtggga ctacgtgttg ttgccatcca gggagtgaac 360
 acagggttgt atatagccat gaatggagaa gggtacctct acccatcaga actttttacc 420
 cctgaatgca agtttaaaaga atctgttttt gaaaattatt atgtaatcta ctcatccatg 480
 ttgtacagac aacaggaatc tggtagagcc tgggtttttg gattaaataa ggaaggggca 540
 40 gctatgaaag ggaacagagt aaagaaaacc aaaccagcag ctcatcttct acccaagcca 600
 ttggaagtgt ccattgtacc agaaccatct ttgcatgatg ttggggaaac ggtcccgaag 660
 cotgggggtga cgccaagtaa aagcacaagt gcgtctgcaa taatgaatgg aggcaaacca 720
 gtcaacaaga gtaagacaac atag 744

45 <210> 80
 <211> 468
 <212> DNA
 <213> Homo sapiens

50 <300>
 <302> FGF2
 <310> NM002006

55 <400> 80
 atggcagcgg ggagcatcac cagcgtgccc gcottgcccg aggatggcgg cagcggcgcc 60
 ttcccgcccg gccacttcaa ggaccccaag cggtgtact gcaaaaacgg gggcttcttc 120
 ctgcgcaccc accccgacgg ccgagttgac ggggtccggg agaagagcga cctcacatc 180

60

65

aagctacaac ttcaagcaga agagagagga gttgtgtcta tcaaaggagt gtgtgctaac 240
 cgttacctgg ctatgaagga agatggaaga ttactggctt ctaaatgtgt tacggatgag 300
 tgtttctttt ttgaacgatt ggaatctaatt aactacaata cttaccgggc aaggaaatac 360
 accagttggg atgtggcact gaaacgaact gggcagtata aacttggatc caaacagga 420
 cctgggcaga aagctatact ttttcttcca atgtctgcta agagctga 468

5

<210> 81
 <211> 756
 <212> DNA
 <213> Homo sapiens

10

<300>
 <302> FGF23
 <310> NM020638

15

<400> 81
 atgttggggg cccgcctcag gctctgggtc tgtgecttgt gcagcgtctg cagcatgagc 60
 gtcctcagag cctatcccaa tgcctcccca ctgctcggtt ccagctgggg tggcctgac 120
 cacctgtaca cagccacagc caggaacagc taccacctgc agatccacaa gaatggccat 180
 gtggatggcg caccocatca gacctctac agtgccctga tgatcagatc agaggatgct 240
 ggctttgttg tgattacagg tgtgatgagc agaagatacc tctgcatgga ttccagaggc 300
 aacatttttg gatcacacta ttctgacccg gagaactgca gggtccaaaca dcagacgctg 360
 gaaaacgggt acgacgtcta ccactctcct cagtatcact tcctgggtcag tctgggcagg 420
 gcgaagagag ccttcctgcc aggcattgaac ccacccccgt actccagtt cctgtcccg 480
 aggaacgaga tccccctaatt tcaacttcaac acccccatat cacggcgcca caccggagc 540
 gccgaggacg actcggagcg ggacccccctg aacgtgctga agccccgggc ccggatgacc 600
 ccggccccgg cctcctgttc acaggagctc ccgagcgccg aggacaacag cccgatggcc 660
 agtgacccat taggggtggg caggggcggg cgagtgaaca cgcacgctgg gggaacgggc 720
 ccggaaggct gccgcccctt cgcgaagttc atctag 756

20

25

30

<210> 82
 <211> 720
 <212> DNA
 <213> Homo sapiens

35

<300>
 <302> FGF3
 <310> NM005247

40

<400> 82
 atgggcctaa tctggctgct actgctcagc ctgctggagc ccggctggcc cgcagcgggc 60
 cctggggcgc ggttgcggcg cgatgcgggc ggccgtggcg gcgtctacga gcaccttggc 120
 ggggcgcccc ggcgcgcgaa gctctactgc gccacgaagt accacctcca gctgcacccg 180
 agcggccgcg tcaacggcag cctggagaac agcgcctaca gtattttggg gataacggca 240
 gtggagggtg gcattgtggc catcaggggt ctcttctcgg ggcggtaact ggccatgaac 300
 aagaggggac gactctatgc ttcggagcac tacagcgccg agtgcgagtt tgtggagcgg 360
 atccacgagc tgggctataa tacgtatgcc tcccggtgt accggacggg gtctagtagc 420
 cctggggccc gccggcagcc cagcgccgag agactgtggt acgtgtctgt gaacggcaag 480
 ggccggcccc gcaggggctt caagacccgc cgcacacaga agtoctccct gttcctgccc 540
 cgcgtgctgg accacagggg ccacgagatg gtgcggcagc tacagagtgg gctgcccaga 600
 ccccttggtg aggggggtcca gcccgcagcg cggcggcaga agcagagccc ggataacctg 660
 gagccctctc acgttcaggc ttcgagactg ggctcccagc tggaggccag tgcgcaactg 720

45

50

55

<210> 83

60

65

<211> 807
<212> DNA
<213> Homo sapiens

5 <300>
<302> FGF5
<310> NM004464

10 <400> 83
atgagcttgt ccttcctcct cctcctcttc ttcagccacc tgatcctcag cgcctgggct 60
cacggggaga agcgtctcgc ccccaaaggg caaccggac ccgtgccac tgataggaac 120
cctataggct ccagcagcag acagagcagc agtagcgcta tgtcttcctc ttctgcctcc 180
tcctcccccg cagcttctct gggcagccaa ggaagtggct tggagcagag cagtttccag 240
15 tggagccctt cggggcgccg gaccggcagc ctctactgca gagtgggcat cggtttccat 300
ctgcagatct acccggtatg caaagtcaat ggatcccacg aagccaatat gttaatgtgt 360
ttggaaatat ttgctgtgtc tcaggggatt gtaggaatac gaggagtgtt cagcaacaaa 420
tttttagcga tgtcaaaaaa aggaaaactc catgcaagtg ccaagttcac agatgactgc 480
aagttcaggg agcgttttca agaaaatagc tataatacct atgcctcagc aatacataga 540
20 actgaaaaaa cagggcgggg gtggtatggt gcctgaata aaagaggaaa agccaaacga 600
gggtgcagcc cccgggttaa accccagcat atctctaccc attttcttcc aagattcaag 660
cagtcggagc agccagaact ttcttttcag gttactgttc ctgaaaagaa aaatccacct 720
agccctatca agtcaaagat tcccccttct gcacctcgga aaaataccaa ctcagtgaag 780
tacagactca agtttcgctt tggataa 807

25

<210> 84
<211> 649
<212> DNA
30 <213> Homo sapiens

<300>
<302> FGF8
<310> NM006119

35 <400> 84
atgggcagcc cccgctccgc gctgagctgc ctgctgttgc acttgctggc cctctgcctc 60
caagcccagg taactgttca gtctcacct aattttacac agcatgtgag ggagcagagc 120
ctggtgacgg atcagctcag ccgcccctc atccggacct accaactcta cagccgcacc 180
40 agcgggaagc acgtgcaggt cctggccaac aagcgcatca acgcatggc agaggacggc 240
gaccccttcg caaagctcat cgtggagacg gacacctttg gaagcagagt tcgagtccga 300
ggagccgaga cgggcctcta catctgcatt aacaagaagg ggaagctgat cgccaagagc 360
aacggcaaaag gcaaggactg cgtcttcacg gagattgtgc tggagaacaa ctacacagcg 420
ctgcagaatg ccaagtacga gggctggtac atggccttca cccgcaaggc cgggccccgc 480
45 aagggctcca agacgcggca gcaccagcgt gaggtccact tcatgaagcg gctgccccgc 540
ggccaccaca ccaccgagca gagcctgcgc ttcgagttcc tcaactaccc gcccttcacg 600
cgcagcctgc gggcgagcca gaggacttgg gcccgggaac cccgatagg 649

50 <210> 85
<211> 2466
<212> DNA
<213> Homo sapiens

55 <300>
<302> FGFR2
<310> NM000141

60

65

<400> 85.

atgggtcagct	gggggtcgttt	catctgcctg	gtcgtgggtca	ccatgggaac	cttgtccctg	60
gccccggccct	ccttcagttt	agttgaggat	accacattag	agccagaaga	gccaccaacc	120
aaataccaaa	tctctcaacc	agaagtgtac	gtggctgcgc	caggggagtc	gctagagggtg	180
cgctgcctgt	tgaaagatgc	cgccgtgatc	agttggacta	aggatggggg	gcacttgggg	240
cccaacaata	ggacagtgt	tattggggag	tacttgacga	taaagggcgc	cacgcctaga	300
gactccggcc	tctatgcttg	tactgccagt	aggactgtag	acagtgaac	ttgggtacttc	360
atgggtgaatg	tcacagatgc	catctcatcc	ggagatgatg	aggatgacac	cgatgggtgcg	420
gaagattttg	tcagtgaaga	cagtaacaac	aagagagcac	catactggac	caacacagaa	480
aagatggaaa	agcggctcca	tgetgtgcct	gcggccaaca	ctgtcaagtt	tcgctgccc	540
gccccggggga	acccaatgcc	aacctgccc	tggtgaaaa	acgggaagga	gtttaagcag	600
gagcatcgca	ttggaggcta	caaggtacga	aaccagcact	ggagcctcat	tatggaaagt	660
gtgggtcccat	ctgacaaggg	aaattatacc	tgtgtgggtg	agaatgaata	cgggtccatc	720
aatcacacgt	accacctgga	tgttggggag	cgatcgctc	accggcccat	cctccaagcc	780
ggactgcggg	caaatgcctc	cacagtggtc	ggaggagacg	tagagtttgt	ctgcaaggtt	840
tacagtgatg	cccagcccca	catccagtgg	atcaagcacg	tggaagaa	cggcagtaaa	900
tacggggccg	acgggctgcc	ctacctcaag	gttctcaagg	ccgcccgtgt	taacaccacg	960
gacaaagaga	ttgaggttct	ctatattcgg	aatgtaactt	ttgaggacgc	tggggaatat	1020
acgtgcttgg	cgggtaattc	tattgggata	tcctttcact	ctgcatggtt	gacagttctg	1080
ccagcgcctg	gaagagaaaa	ggagattaca	gcttcccag	actacctgga	gatagccatt	1140
tactgcatag	gggtcttctt	aatcgccctg	atgggtgtaa	cagtcaccc	gtgccgaatg	1200
aagaacacga	ccaagaagcc	agacttcagc	agccagccgg	ctgtgcacaa	gctgaccaa	1260
cgtatcccc	tgcgagaca	ggtaacagtt	tcggctgagt	ccagctcctc	catgaactcc	1320
aacacccgc	tggtgaggat	aacaacacgc	ctctcttcaa	cggcagacac	ccccatgctg	1380
gcagggggtc	ccgagtatga	acttccagag	gacccaaaat	gggagtttcc	aagagataag	1440
ctgacactgg	gcaagccctt	gggagaaggt	tgctttgggc	aagtggtcac	ggcgggaagca	1500
gtgggaattg	acaagacaa	gcccaggag	gcggctaccg	tgcccgtaa	gatgttgaa	1560
gatgatgcca	cagagaaaga	cctttctgat	ctgggtgtcag	agatggagat	gatgaagatg	1620
attgggaaac	acaagaatat	cataaatctt	cttggagcct	gcacacagga	tgggcctctc	1680
tatgtcatag	ttgagtatgc	ctctaagggc	aacctccgag	aatacctccg	agcccggagg	1740
ccaccgggga	tggaagtactc	ctatgacatt	aaccgtgttc	ctgaggagca	gatgaccttc	1800
aaggacttgg	tgtcatgcac	ctaccagctg	gccagaggca	tggaagtactt	ggcttcccaa	1860
aaatgtattc	atcgagattt	agcagccaga	aatgttttgg	taacagaaaa	caatgtgatg	1920
aaaatagcac	actttggact	cggcagagat	atcaacaata	tagactatta	caaaaagacc	1980
accaatgggc	ggcttccagt	caagtggatg	gctccagaag	ccctgtttga	tagagtatac	2040
actcatcaga	gtgatgtctg	gtccttcggg	gtgttaatgt	gggagatctt	cactttagggt	2100
ggctcgccct	accaggggat	tcccgtggag	gaacttttta	agctgctgaa	ggaaggacac	2160
agaatggata	agccagccaa	ctgcaccaac	gaactgtaca	tgatgatgag	ggactgttgg	2220
catgcagtgc	cctcccagag	accaacgttc	aagcagttgg	tagaagactt	ggatcgaatt	2280
ctcactctca	caaccaatga	ggaatacttg	gacctcagcc	aacctctcga	acagtattca	2340
cctagttacc	ctgacacaag	aagttcttgt	tcttcaggag	atgattctgt	tttttctcca	2400
gaccccatgc	cttacgaacc	atgccttctt	cagtatccac	acataaacgg	cagtgttaaa	2460
acatga						2466

<210> 86

<211> 2421

<212> DNA

<213> Homo sapiens

<300>

<302> PGFR3

<310> NM000142

<400> 86

atggggcgccc	ctgcctgcgc	cctcgcgctc	tgctggggcg	tgcccatcgt	ggccggcgcc	60
tcctcggagt	ccttggggac	ggagcagcgc	gtcgtggggc	gagcggcaga	agtcggggc	120

ccagagcccc gccagcagga gcagttggtc ttccggcagcg gggatgctgt ggagctgagc 180
 tgtccccccg ccggggggtg tcccatgggg cccactgtct ggggtcaagga tggcacaggg 240
 ctgggtgccct cggagcgtgt cctgggtggg cccagcggc tgcaggtgct gaatgcctcc 300
 5 cacgaggact ccggggccta cagctgccgg cagcggtca cgcagcgct actgtgccac 360
 ttcagtgtgc gggtagacaga cgctccatcc tccggagatg acgaagacgg ggaggacgag 420
 gctgaggaca cagggtgtgga cacagggggc ccttactgga cacggccccg gccggatggac 480
 aagaagctgc tggccgtgcc ggcgcgcaac accgtccgt tccgctgcc agccgctggc 540
 aaccccactc cctccatctc ctggctgaag aacggcagg agttccgagg cgagcacggc 600
 10 attggaggga tcaagctgag gcatcagcag tggagcctgg tcatggaaag cgtgggtgcc 660
 tccgaccggc gcaactacac ctgctgctg gagaacaagt ttggcagcat ccggcagacg 720
 tacacgctgg acgtgctgga gcgctcccc caccggcccc tccctgaggc ggggctgccc 780
 gccaacccga cggcggtgct gggcagcgac gtggagttcc actgcaaggt gtacagtgc 840
 gcacagcccc acatcagtg gctcaagcac gtggaggtga acggcagcaa ggtggggccc 900
 15 gacggcacac cctacgttac cgtgctcaag accggcgggc ctaacaccac cgacaaggag 960
 ctgagggttc tctccttgca caacgtcac tttgaggacg ccggggagta cactgcctg 1020
 gggggcaatt ctattgggtt ttctcatcac tctgctggc tgggtgggtg gccagcgag 1080
 gaggagctgg tggaggctga cgaggcgggc agtgtgtatg caggcatcct cagctacggg 1140
 gtgggcttct tctgttcat cctgggtggg gcggctgtga cgctctgccc cctgcgcagc 1200
 20 cccccaaga aaggcctggg ctccccacc gtgcacaaga tctcccgtt cccgtcaag 1260
 cgacaggtgt cctggagtc caacgcgtcc atgagctcca acacaccact ggtgogcatc 1320
 gcaaggctgt cctcagggga gggccccacg ctggccaatg tctccgagct cgagctgccc 1380
 gccgaccca aatgggagct gtctcggggc cggctgaccc tgggcaagcc ccttggggag 1440
 ggctgcttcg gccagggtgt catggcgagg gccatcgga ttgacaagga ccgggcccgc 1500
 25 aagcctgtca ccgtagcgt gaagatgctg aaagacgatg cactgacaa ggacctgtcg 1560
 gacctggtgt ctgagatgga gatgatgaag atgatcgga aacacaaaaa catcatcaac 1620
 ctgctggggc cctgcacgca gggcgggccc ctgtacgtgc tgggtggagta cgcggcnaag 1680
 ggtaacctgc gggagtttct gggggcgagg cggccccgg gcttgacta ctcttcgac 1740
 acctgcaagc cgcgcgagga gcagctcac ttcaaggacc tgggtgtcctg tgcctaccag 1800
 30 gtggccccgg gcatggagta cttggcctcc cagaagtga tccacaggga cctggctgcc 1860
 cgcaatgtgc tggtagcga ggacaacgtg atgaagatcg cagacttcgg gctggcccgg 1920
 gacgtgcaca acctcgacta ctacaagaag acaaccaacg gccggctgcc cgtgaagtgg 1980
 atggcgccctg aggccttgtt tgaccgagtc tacactcac agagtgcgt ctggctcctt 2040
 ggggtcctgc tctgggagat cttcacgctg gggggctccc cgtacccgg catecctgtg 2100
 35 gaggagctct tcaagctgt gaaggagggc caccgcatgg acaagccgc caactgcaca 2160
 cacgacctgt acatgatcat gcgggagtc tggcattccc cgccctccc gagggccacc 2220
 ttcaagcagc tggtaggaga cctggaccgt gtcttaccg tgacgtccac cgacgagta 2280
 ctggacctgt cggcgccctt cgagcagtac tccccgggtg gccaggacac cccagctcc 2340
 40 agctcctcag gggacgactc cgtgtttgcc cagcaactgc tgccccggc cccaccnagc 2400
 agtgggggct cgcggacgtg a 2421

<210> 87
 <211> 2102
 45 <212> DNA
 <213> Homo sapiens

<300>
 <302> HGF
 50 <310> B08541

<400> 87
 atgcagaggg acaaaggaaa agaagaaata caattcatga attcaaaaaa tcagcaaaaga 60
 ctaccctaata caaaatagat ccagcactga agataaaaaa caaaaagtg aatactgcag 120
 55 accaatgtgc taatagatgt actaggaata aaggacttcc attcacttgc aaggcttttg 180
 tttttgataa agcaagaaaa caatgcctct ggttccccct caatagcatg tcaagtggag 240
 tgaaaaaaga atttgcccat gaatttgacc tctatgaaaa caaagactac attagaaact 300
 gcatacttgg taaaggacgc agctacaagg gaacagtatc tatcactaag agtggcatca 360

60

65

aatgtcagcc	ctggagttcc	atgataccac	acgaacacag	ctttttgcct	tcgagctatc	420
ggggtaaa	oetacaggaa	aactactgtc	gaaatcctcg	aggggaagaa	gggggacct	480
ggtgtttcc	aagcaatcca	gaggtacgct	acgaagtctg	tgacattcct	cagtgttcag	540
aagttgaatg	catgacctgc	aatggggaga	gttatcgagg	tctcatggat	catacagaat	600
caggcaagat	ttgtcagcgc	tgggatcatc	agacaccaca	ccggcaca	ttcttgcctg	660
aaagatatcc	cgacaagggc	tttgatgata	attattgccg	caatcccgat	ggccagccga	720
ggccatgggtg	ctatactcct	gaccctcaca	cccgctggga	gtactgtgca	attaaaacat	780
gcgctgacaa	tactatgaat	gacactgatg	ttcctttgga	aacaactgaa	tgcatccaag	840
gtcaaggaga	aggctacagg	ggcactgtca	ataccatttg	gaatggaatt	ccatgtcagc	900
gttgggatcc	tcagtatcct	cacgagcatg	acatgactcc	tgaaaatttc	aagtgcgaag	960
acctacgaga	aaattactgc	cgaaatccag	atgggtctga	atcaccctgg	tgttttacca	1020
ctgatccaaa	catccgagtt	ggctactgct	cccaaattcc	aaactgtgat	atgtcacatg	1080
gacaagattg	ttatcgtggg	aatggcaaaa	attatatggg	caacttatcc	caaacaagat	1140
ctggactaac	atgttcaatg	tgggacuaa	acatggaaga	cttacatcgt	catatcttct	1200
gggaaccaga	tgcaagtaag	ctgaatgaga	attactgccg	aaatccagat	gatgatgctc	1260
atggaccttg	gtgctacacg	ggaaatccac	tcattccttg	ggattattgc	cctatttctc	1320
gttgtgaagg	tgataccaca	cctacaatag	tcaatttaga	ccatcccgta	atatcttgtg	1380
ccaaaaggaa	acaattgcga	gttgtaaatg	ggattccaac	acgaacaaac	ataggatgga	1440
tggttagttt	gagatacaga	aataaacata	tctgctggagg	atcattgata	aaggagagtt	1500
gggttctttac	tgacacgacag	tgtttccctt	ctcgagactt	gaaagattat	gaagcttgge	1560
ttggaattca	tgatgtccac	ggaagaggag	atgagaaatg	caaacagggt	ctcaatgttt	1620
cccagctggg	atatggccct	gaaggatcag	atctggtttt	aatgaagctt	gccaggccctg	1680
ctgtcctgga	tgattttggt	agtacgattg	atttacctaa	ttatggatgc	acaattcctg	1740
aaaagaccag	ttgcagtgtt	tatggctggg	gctacactgg	attgatcaac	tatgatggcc	1800
tattacgagt	ggcacatctc	tatataatgg	gaaatgagaa	atgcagccag	catcatcgag	1860
ggaaggtgac	tctgaatgag	tctgaaatat	gtgctggggc	tgaaaagatt	ggatcaggac	1920
catgtgaggg	ggattatggg	ggccactttg	tttgtgagca	acataaaatg	agaatgggtc	1980
ttgggtgtcat	tgttcctggg	cgtggatgtg	ccattccaaa	tcgtcctggg	atthttgtcc	2040
gagtagcata	ttatgcaaaa	tggatacaca	aaattatttt	aacatataag	gtaccacagt	2100
ca						2102

<210> 88
 <211> 360
 <212> DNA
 <213> Homo sapiens

<300>
 <302> ID3
 <310> XM001539

<400> 88	
atgaaggcgc	tgagcccggg
agtctggcca	tcgcccgggg
ctggacgaca	tgaaacctg
ggcactcagc	ttagccagg
caggtagtcc	tggccgagcc
acagccgagc	tcactccgga
gcgcggctgc	ccgagggaa
tacgaggcgg	ggcccggcag
tgctgtgctt	ctgaggagcc
gtcggaaacgc	tggtaccggg
gctgagcttg	agtcccagag
gctgagcttg	ctactccgc
agtcccagag	ctgcgggaac
gctgagcttg	tcgactacat
agtcccagag	tctcgacctg
gctgagcttg	agcccctgga
agtcccagag	ccccctgatg
gctgagcttg	gccccacact
agtcccagag	tcocatccag
gctgagcttg	ttgccactga

<210> 89
 <211> 743
 <212> DNA
 <213> Homo sapiens

<300>
 <302> IGF2

<310> NM000612

<400> 89

5	atggggaatcc	caatggggaa	gtcgatgctg	gtgcttctca	ccttcttggc	cttcgcctcg	60
	tgctgcattg	ctgcttaccg	ccccagtgag	accctgtgcg	gcggggagct	ggtggacacc	120
	ctccagttcg	tctgtgggga	ccgcgggttc	tacttcagca	ggcccgcaag	cgtgtgagc	180
	cgctgcagcc	gtggcatcgt	tgaggagtgc	tgtttcgcga	gctgtgacct	ggccctcctg	240
	gagacgtact	gtgctacccc	cgccaagtcc	gagaggagcg	tgctgacccc	tccgaccgtg	300
10	cttccggaca	acttccccag	ataccccggtg	ggcaagttct	tccaatatga	cacctggaag	360
	cagtcacccc	agcgccctgcg	caggggcctg	cctgccctcc	tgcgtgcccg	ccgggggtcac	420
	gtgctcgcca	aggagctcga	ggcggttcagg	gaggccaaac	gtcacccgtcc	cctgattgct	480
	ctacccaccc	aagaccccg	ccacgggggc	gccccccag	agatggccag	caatcggaag	540
	tgagcaaaa	tgccgcaagt	ctgcagcccg	gcgccaccat	cctgcagcct	cctcctgacc	600
15	acggacgttt	ccatccgggt	ccatcccgaa	aatctctcgg	ttccacgtcc	ccctgggggt	660
	tctcctgacc	cagtcgccgt	gccccgcctc	cccgaacag	gctactctcc	tgggccccct	720
	ccatcgggct	gaggaagcac	agc				743

<210> 90

<211> 7476

<212> DNA

<213> Homo sapiens

<300>

<302> IGF2R

<310> NM000876

<400> 90

30	atggggggccg	ccgcccggccg	gagccccccac	ctggggcccg	cgcccccccg	ccgcccgcag	60
	cgtctctctgc	tcctgctgca	gctgctgctg	ctcgtcgctg	ccccgggggtc	cacgcaggcc	120
	caggccgccc	cgttccccga	gctgtgcagt	tatacatggg	aagctgttga	tacaaaaaat	180
	aatgtacttt	ataaaatcaa	catctgtgga	agtgtggata	ttgtccagtg	cgggccatca	240
	agtgtgttt	gtatgcacga	cttgaagaca	cgcacttate	attcagtggg	tgactctgtt	300
35	ttgagaagtg	caaccagatc	tctcctggaa	ttcaacacaa	cagtgcgctg	tgaccagcaa	360
	ggcacaaatc	acagagtcca	gagcagcatt	gccttccctgt	gtgggaaaac	cctgggaact	420
	cctgaatttg	taactgcaac	agaatgtgtg	cactactttg	agtggaggac	cactgcagcc	480
	tgcaagaaag	acataatcaa	agcaataaag	gaggtgccat	gctatgtgtt	tgatgaagag	540
	ttgaggaagc	atgatctcaa	tcctctgatc	aagcttagtg	gtgcctactt	ggtggatgac	600
40	tccgatccgg	acactttctt	attcatcaat	gtttgtagag	acatagacac	actacgagac	660
	ccaggttcac	agctgcgggc	ctgtccccc	ggcactgccg	cctgcctggg	aagaggacac	720
	caggcgtttg	atgttggcca	gccccgggac	ggactgaagc	tgggtgcgca	ggacaggcct	780
	gtcctgagtt	acgtgaggga	agaggcagga	aagctagact	tttgtgatgg	tcacagccct	840
	gcggtgacta	ttacatttgt	ttgccgctcg	gagcggagag	agggcaccat	tcccaaatc	900
45	acagctaaat	ccaactgccg	ctatgaaatt	gagtggatta	ctgagtatgc	ctgccacaga	960
	gattacctgg	aaagtataac	ttgttctctg	agcggcgagc	agcaggatgt	ctccatagac	1020
	ctcacaccac	ttgccagag	cggagggtca	tcctatatct	cagatggaaa	agaatatttg	1080
	ttttatttga	atgtctgtgg	agaaactgaa	atacagttct	gtaataaaaa	acaagctgca	1140
	gtttgccaaag	tgaaaaagag	cgatacctct	caagtcaaaag	cagcaggaag	ataccacaat	1200
50	cagaccctcc	gatattcgga	tggagacctc	accttgatat	atthttggagg	tgatgaatgc	1260
	agctcagggt	ttcagcggt	gagcgtcata	aactttgagt	gcaataaaaac	cgcaggtaac	1320
	gatgggaaag	gaactcctgt	attcacaggg	gaggttgact	gcacctactt	cttcacatgg	1380
	gacacggaat	acgcctgtgt	taaggagaag	gaagacctcc	tctgcggtgc	caccgacggg	1440
	aagaagcgct	atgacctgtc	cgcgctgggtc	cgccatgcag	aaccagagca	gaattgggaa	1500
55	gctgtggatg	gcagctcagac	ggaaacagag	aagaagcatt	ttttcattaa	tatttgtcac	1560
	agagtgcctg	aggaaggcaa	ggcacgaggg	tgtcccgagg	acgcggcagt	gtgtgcagtg	1620
	gataaaaatg	gaagtaaaaa	tctgggaaaa	tttatttctt	ctcccatgaa	agagaaagga	1680
	aacattcaac	tctcttattc	agatgggtgat	gattgtgggtc	atggcaagaa	aattaaaact	1740

60

65

aatatcacac	ttgtatgcaa	gccaggtgat	ctggaaagtg	caccagtgtt	gagaacttct	1800
ggggaaggcg	gttgctttta	tgagtttgag	tggcgacacag	ctggcgcttg	tggtgctgtct	1860
aagacagaaag	gggagaactg	cacgggtcttt	gactcccagg	cagggttttc	ttttgactta	1920
tcacctctca	caaagaaaaa	tggtgcctat	aaagttgaga	caaagaagta	tgacttttat	1980
ataaatgtgt	gtggcccggt	gtctgtgagc	ccctgtcagc	cagactcagg	agcctgccag	2040
gtggcaaaaa	gtgatgagaa	gacttggaaac	ttgggtctga	gtaatgcgaa	gctttcatat	2100
tatgatggga	tgatcoaact	gaactacaga	ggcggcacac	cctataacaa	tgaaagacac	2160
acaccgagag	ctacgctcat	cacctttctc	tgtgatcgag	acggcgaggt	gggcttccct	2220
gaatatcagg	aagaggataa	ctccacctac	aaactccggt	ggtaaccacg	ctatgcctgc	2280
cgggaggagc	ccctggaaatg	cgtagtggac	gacccctcca	cgctggagca	gtacgacctc	2340
tccagtctgg	caaaatctga	aggtggcctt	ggaggaaact	ggtatgcoat	ggacaactca	2400
ggggaacatg	tcacgtggag	gaaatactac	attaacgtgt	gtcggcctct	gaatccagtg	2460
ccgggctgca	accgatattg	atcggcttgc	cagatgaagt	atgaaaaaga	tcagggtctcc	2520
ttcacttgag	tggtttccat	cagtaacttg	ggaatggcaa	agaccggccc	ggtgggttgag	2580
gacagcgga	gcctcctctc	ggaatacgtg	aatgggtcgg	cctgcaccac	cagcgatggc	2640
agacagacca	catataccac	gaggatccat	ctcgtctgot	ccaggggcag	gctgaaccgc	2700
caccccatct	tttctctcaa	ctgggagtg	gtggtcagtt	tcctgtggaa	cacagaggct	2760
gcctgtccca	ttcagacaac	gacggataca	gaccaggctt	gctctataag	ggatcccaac	2820
agtggatttg	tgtttaattc	taatccgcta	aacagttcgc	aaggatataa	cgtctctggc	2880
attgggaaga	tttttatgtt	taatgtctgc	ggcacaatgc	ctgtctgtgg	gaccatcctg	2940
ggaaaacctg	cttctggctg	tgaggcagaa	acccaaactg	aagagctcaa	gaattggaag	3000
ccagcaaggc	cagtccgaat	tgagaaaagc	ctccagctgt	ccacagaggg	cttcatcact	3060
ctgacctaca	aagggcctct	ctctgccaaa	ggtaccgctg	atgcttttat	cgctccgcttt	3120
gtttgcaatg	atgatgttta	ctcagggccc	ctcaaatctc	tgcatcaaga	tatcgactct	3180
gggcaaggga	tccgaaacac	ttacttttag	tttgaaaccg	cgttggcctg	tgttccttct	3240
ccagtggact	cccaagtcac	cgacctggct	ggaatagagt	acgacctgac	tggtcctaagc	3300
acagtcagga	aaccttggac	ggctgttgac	acctctgtcg	atgggagaaa	gaggactttc	3360
tatttgagcg	tttgcaatcc	tctcccttac	attcctggat	gccagggcag	cgcagtgagg	3420
tcttgcttag	tgtcagaagg	caatagctgg	aatctgggtg	tggtgcagat	gagtcccca	3480
gccgcggcga	atggatcttt	gagcatcatg	tatgtcaacg	gtgacaagtg	tggaaccag	3540
cgcttctcca	ccaggatcac	gtttgagtg	gctcagatat	cgggctcacc	agcatttcag	3600
cttcaggatg	gttgtgagta	cgtgtttatc	tggagaactg	tggaaagcctg	tcccgttgct	3660
agagtggaa	gggacaactg	tgagggtgaa	gacccaaggc	atggcaactt	gtatgacctg	3720
aagccctggg	gcctcaacga	caccatcgtg	agcgtcggcg	aatacactta	ttacttccgg	3780
gtctgtggga	agctttcctc	agacgtctgc	cccacaagtg	acaagtccaa	ggtggctctc	3840
tcagtgcagg	aaaagcggga	accgcaggga	tttcacaaag	tggcagggtc	cctgactcag	3900
aagctaactt	atgaaaatgg	cttgttaaaa	atgaacttca	cgggggggga	cacttgccat	3960
aagggtttatc	agcgctccac	agccatcttc	ttctactgtg	accgcggcac	ccagcgccca	4020
gtatttctaa	aggagacttc	agattgttcc	tacttgtttg	agtggcgaa	gcagtatgcc	4080
tgcccacctt	tcgatctgac	tgaatgttca	ttcaaagatg	gggctggcaa	ctccttcgac	4140
ctctcgtccc	tgtaaggtta	cagtgaaca	tgggaagcca	tcactgggac	gggggacctg	4200
gagcactacc	tcataaatgt	ctgcaagtct	ctggccccgc	aggctggcac	tgagccgtgc	4260
cctccagaag	cagccgcgtg	tctgctgggt	ggctccaagc	ccgtgaacct	cggcagggtta	4320
agggacggac	ctcagtggag	agatggcata	attgtcctga	aatacgttga	tggcgactta	4380
tgtccagatg	ggattcggaa	aaagtcaacc	accatccgat	tcacctgcag	cgagagccaa	4440
gtgaactcca	ggcccatgtt	catcagcgcc	gtggaggact	gtgagtacac	ctttgcctgg	4500
cccacagcca	cagcctgtcc	catgaagagc	aacgagcatg	atgactgcca	ggtcaccac	4560
ccaagcacag	gacacctgtt	tgatctgagc	tccttaagtg	gcagggcggg	attcacagct	4620
gcttacagcg	agaaggggtt	ggtttacatg	agcatctgtg	gggagaatga	aaactgccct	4680
cctggcggtg	gggcctgctt	tggacagacc	aggattagcg	tgggcaaggc	caacaagagg	4740
ctgagatacg	tggaccaggt	cctgcagctg	gtgtacaagg	atgggtcccc	ttgtccctcc	4800
aaatccggcc	tgagctataa	gagtgtgatc	agtttcgtgt	gcaggcctga	ggccgggcca	4860
accaataggg	ccatgctcat	ctccctggac	aagcagacat	gcactctctt	cttctcctgg	4920
cacacgcgcg	tggcctgcga	gcaagcgacc	gaatgttccg	tgaggaatgg	aagctctatt	4980
gttgacttgt	ctcccttat	tcatcgcaat	ggttggttatg	aggcttatga	tgagagttag	5040
gatgatgoc	ccgatacca	ccctgatttc	tacatcaata	tttgtcagcc	actaaatccc	5100
atgcacgcag	tgccctgtcc	tgcgggagcc	gctgtgtgca	aagttcctat	tgatgggtccc	5160

60

65

	cccatagata	tcggccgggt	agcaggacca	ccaatactca	atccaatagc	aatgagatt	5220
	tacttgaatt	ttgaaagcag	tactccttgc	ttagcggaca	agcatttcaa	ctacacctcg	5280
	ctcatcgogt	ttcactgtaa	gagaggtgtg	agcatgggaa	cgcctaagct	gttaaggacc	5340
5	agcgagtgcg	actttgtgtt	cgaatgggag	actcctgtcg	tctgtcctga	tgaagtgagg	5400
	atgggatggct	gtaccctgac	agatgagcag	ctcctctaca	gcttcaactt	gtccagcctt	5460
	tccacgagca	cctttaaggt	gactcgcgac	tcgcgcacct	acagcggttg	ggtgtgcacc	5520
	tttgcagtcg	ggccagaaca	aggaggctgt	aaggacggag	gagtcctgtc	gctctcaggc	5580
	accaaggggg	catccttttg	acggctgcaa	tcaatgaaac	tggattacag	gcaccaggat	5640
10	gaagcggtcg	ttttaagtta	cgtgaatggg	gatcgttgcc	ctccagaaac	cgatgacggc	5700
	gtccctctgtg	tcttccccct	catattcaat	gggaagagct	acgaggagtg	catcatagag	5760
	agcagggcga	agctgtgggt	tagcacaact	gcggactacg	acagagacca	cgagtggggc	5820
	ttctgcagac	actcaaacag	ctaccggaca	tccagcatca	tatttaagtg	tgatgaagat	5880
	gaggacattg	ggaggccaca	agtcttcagt	gaagtgcgtg	ggtgtgatgt	gacatttgag	5940
	tggaaaaaca	aagtgtgtctg	ccctccaaag	aagtggaggt	gcaaattcgt	ccagaaacac	6000
15	aaaacctacg	acctcgggct	gctctcctct	ctcaccgggt	cctgggtccct	ggtccacaac	6060
	ggagtctcgt	actatataaa	tctgtgccag	aaaatatata	aagggtccct	gggtgtctct	6120
	gaaagggcca	gcatttgcag	aaggaccaca	actggtgaog	tccaggtcct	gggactcgtt	6180
	cacacgcaga	agctgggtgt	cataggtgac	aaagtgtgtg	tcacgtactc	caaagggttat	6240
20	ccgtgtgggtg	gaaataagac	cgcctcctcc	gtgatagaat	tgacctgtac	aaagacgggtg	6300
	ggcagacctg	cattcaagag	gtttgatata	gacagctgca	cttactaact	cagctgggac	6360
	tcccgggctg	cctgcgcctg	gaagcctcag	gaggtgcaga	tgggtgaatgg	gaccatcacc	6420
	aacctataaa	atggcaagag	cttcagcctc	ggagatattt	attttaagct	gttcagagcc	6480
	tctggggaca	tgaggaccaa	tggggacaac	tacctgtatg	agatccaact	ttcctccatc	6540
25	acaagctcca	gaaaccgggc	gtgctctgga	gccaacatat	gccagggtgaa	gcccacagat	6600
	cagcacttca	gtcggaaagt	tggaaacctct	gacaagacca	agtactacct	tcaagacggc	6660
	gatctcgatg	tctgttttgc	ctcttctctc	aagtgcggaa	aggataagac	caagtctgtt	6720
	tcttccacca	tcttcttcca	ctgtgacctc	ctgggtggagg	acgggatccc	cgagttcagt	6780
	cacgagactg	ccgactgcca	gtacctcttc	tcttgggtaca	cctcagccgt	gtgtcctctg	6840
30	gggggtgggct	ttgacagcga	gaatcccggg	gacgacgggc	agatgcacaa	ggggctgtca	6900
	gaacggagcc	aggcagtcgg	cgcgggtgctc	agcctgctgc	tgggtggcgt	cacctgctgc	6960
	ctgctggccc	tgttgcctca	caagaaggag	aggagggaaa	cagtgataag	taagctgacc	7020
	acttgcctgta	ggagaagttc	caacgtgtcc	tacaaatact	caaagggtgaa	taaggaagaa	7080
	gagacagatg	agaatgaaac	agagtggctg	atggaagaga	tccagctgcc	tcctccacgg	7140
35	cagggaaagg	aagggcagga	gaacggccat	attaccacca	agtcagtga	agccctcagc	7200
	tccctgcatg	gggatgacca	ggacagttag	gatgaggttc	tgaccatccc	agaggtgaaa	7260
	ttctactcgg	gcaggggagc	tggggcagag	agctcccacc	cagtgaagaa	cgacagagc	7320
	aatgcccttc	aggagcgtga	ggacgatagg	gtggggctgg	tcaggggtga	gaaggcgagg	7380
	aaagggaagt	ccagctctgc	acagcagaag	acagttagct	ccaccaagct	ggtgtccttc	7440
40	catgacgaca	gcgacgagga	cctcttaaac	atctga			7476

<210> 91

<211> 4104

45 <212> DNA

<213> Homo sapiens

<300>

<302> IGF1R

50 <310> NM000875

<400> 91

	atgaagtctg	gctccggagg	agggtccccg	acctcgctgt	gggggtcctt	gtttctctcc	60
	gcgcgcctct	cgtcttgccc	gacgagtggg	gaaatctgcg	ggccaggcat	cgacatccgc	120
55	aacgactatc	agcagctgaa	gcgcctggag	aactgcacgg	tgatcgaggg	ctacctccac	180
	atcctgctca	tctccaaggc	cgaggactac	cgcagctacc	gcttccccaa	gctcacggtc	240
	attaccgagt	acttgcctgt	gttccgagtg	gctggcctcg	agagcctcgg	agacctcttc	300
	cccaacctca	cggctcatccg	cggctggaaa	ctcttctaca	actacgcctt	ggtcatcttc	360

60

65

gagatgacca	atctcaagga	tattgggctt	tacaacctga	ggaacattac	tccggggggcc	420
atcaggattg	agaaaaatgc	tgacctctgt	tacctctcca	ctgtggactg	gtccctgac	480
ctggatgagg	tgtccaataa	ctacattgtg	gggaataagc	coccaaagga	atgtggggac	540
ctgtgtccag	ggaccatgga	ggagaagccg	atgtgtgaga	agaccaccat	caacaatgag	600
tacaactacc	gctgctggac	cacaaaccgc	tgccagaaaa	tgtgcccagg	cacgtgtggg	660
aagcggggcg	gcaccgagaa	caatgagtgc	tgccaccccg	agtgcctggg	cagctgcagc	720
gcgcctgaca	acgacacggc	ctgtgtagct	tgccgccact	actactatgc	cgggtgtctgt	780
gtgcctgcct	gcccgcctaa	cacctacagg	tttgagggct	ggcgtgtgt	ggaccgtgac	840
ttctgcgcca	acatcctcag	cgccgagagc	agcgactccg	aggggtttgt	gatccacgac	900
ggcgagtga	tgcaggagtg	ccctcgggc	ttcatccgca	acggcagcca	gagcatgtac	960
tgcacccctt	gtgaagggtc	ttgcccgaag	gtctgtgagg	aagaaaagaa	aacaaagacc	1020
attgattctg	ttactttctg	tcagatgctc	caaggatgca	ccatcttcaa	gggcaatttg	1080
ctcattaaac	tccgacgggg	gaataacatt	gcttcagagc	tggagaactt	catggggctc	1140
atcgagggtg	tgacgggcta	cgtgaagatc	cgccattctc	atgccttggg	ctccttgtcc	1200
ttcctaataa	accttcgcct	catcctagga	gaggagcagc	tagaaggga	ttactccttc	1260
tacgtcctcg	acaaccagaa	cttgccagcaa	ctgtgggact	gggaccaccg	caacctgacc	1320
atcaaagcag	ggaaaatgta	ctttgtcttc	aatcccaaat	tatgtgtttc	cgaaattttac	1380
cgcatggagg	aagtgcgggg	gactaaaggg	cgccaaagca	aaggggacat	aaacaccagg	1440
aacaacgggg	agagagcctc	ctgtgaaagt	gacgtcctgc	atcttaccctc	caccaccacg	1500
togaagaatc	gcacatcatc	aacctggcac	cggtaccggc	cccttgacta	cagggatctc	1560
atcagcttca	ccgtttacta	caagggaagca	ccctttaaga	atgtcacaga	gtatgatggg	1620
caggatgoot	gcggctccaa	cagctggaac	atgggtggacg	tggacctccc	gcccacaacag	1680
gacgtggagc	ccggcatctt	actacatggg	ctgaagccct	ggactcagta	cgccgtttac	1740
gtcaaggctg	tgacctcac	catggtggag	aacgaccata	tccgtggggc	caagagttag	1800
atccttgtaca	ttcgccacaa	tgcttcagtt	ccttccattc	ccttggaagt	tctttcagca	1860
togaactcct	cttctcagtt	aatcgtgaag	tggaaacctc	cctctctgcc	caacgggaac	1920
ctgagttact	acattgtgcg	ctggcagcgg	cagcctcagg	acggctacct	ttaccggcac	1980
aattactgct	ccaaagacaa	aatccccatc	aggaagtatg	ccgacggcac	catcgacatt	2040
gaggagggtca	cagagaaccc	caagactgag	gtgtgtgggtg	gggagaaagg	gccttgctgc	2100
gcctgcccc	aaactgaagc	cgagaagcag	gccgagaagg	aggaggctga	ataccgcaaa	2160
gtctttgaga	atctcctgca	caactccatc	ttcgtgcccc	gacctgaaag	gaagcggaga	2220
gatgtcatgc	aagtggccaa	caaccaccatg	tccagccgaa	gcaggaaacac	cacggccgca	2280
gacacctaca	acatcaccca	cccgggaagag	ctggagacag	agtacctttt	ctttgagagc	2340
agagtggata	acaaggagag	aactgtcatt	tctaaccttc	ggcctttcac	attgtaccgc	2400
atcgatatcc	acagctgcaa	ccacgaggct	gagaagctgg	gctgcagcgc	ctccaacttc	2460
gtctttgcaa	ggactatgcc	cgcagaagga	gcagatgaca	ttcctggggc	agtgaacttg	2520
gagccaaggc	ctgaaaactc	catcttttta	aagtggccgg	aacctgagaa	ttccaatgga	2580
ttgattctaa	tgtatgaaat	aaaatacggg	tcacaagttg	aggatcagcg	agaatgtgtg	2640
tccagacagg	aatacaggaa	gtatggaggg	gccaaagctaa	accggctaaa	cccggggaac	2700
tacacagccc	ggattcaggc	cacatctctc	tctgggaatg	ggtcgtggac	agatcctgtg	2760
ttcttctatg	tccaggccaa	aacaggatat	gaaaacttca	tccatctgat	catcgctctg	2820
cccgtcgctg	tctgtttgat	cgtgggaggg	ttggtgatta	tgctgtacgt	cttccataga	2880
aagagaaata	acagcaggct	ggggaatgga	gtgctgtatg	cctctgtgaa	cccggagtac	2940
ttcagcgctg	ctgatgtgta	cgttctctgat	gagtgggagg	tggctcggga	gaagatcacc	3000
atgagccggg	aacttgggca	ggggtcgttt	gggatggctc	atgaaggagt	tgccaagggt	3060
gtgggtgaaag	atgaacctga	aaccagagtg	gccattaaaa	cagtgaacga	ggccgcaagc	3120
atgcgtgaga	ggattgagtt	tctcaacgaa	gcttctgtga	tgaaggagtt	caattgtcac	3180
catgtgggtg	gattgctggg	tgtgggtgtcc	caaggccagc	caacactggg	catcatggaa	3240
ctgatgacac	ggggcgatct	caaaagtatt	ctccggtctc	tgaggccaga	aatggagant	3300
aatccagtc	tagcacotcc	aagcctgagc	aagatgattc	agatggccgg	agagattgca	3360
gacggcatgg	catacctcaa	cgccaataag	ttcgtccaca	gagaccttgc	tgcccgggaat	3420
tgcattggtg	cogaagattt	cacagtcaaa	atcggagatt	ttggtatgac	gcgagatato	3480
tatgagacag	actattaccg	gaaaggaggc	aaagggtgc	tgcccgtgcg	ctggatgtct	3540
cctgagtcct	tcaaggatgg	agtcttcacc	acttactcgg	acgtctggte	cttcggggte	3600
gtcctctggg	agatcgccac	actggccgag	cagccctacc	agggcttgtc	caacgagcaa	3660
gtccttctgt	tctgtcatgga	ggggcgccct	ctggacaagc	cagacaactg	tcctgacatg	3720
ctgtttgaac	tgatgcgcat	gtgctggcag	tataacccca	agatgaggcc	ttccttctgt	3780

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

60

65

gagatcatca gcagcatcaa agaggagatg gagcctggct tccgggaggt ctcctttctac 3840
 tacagcgagg agaacaagct gcccagagccg gaggagctgg acctggagcc agagaacatg 3900
 gagagcgctcc ccctggaccc ctcggcctcc tcgtcctccc tgccactgcc cgacagacac 3960
 5 tcaggacaca agggcgagaa cggccccggc cctgggggtgc tggctcctccg cgccagcttc 4020
 gacgagagac agccttacgc ccacatgaac gggggccgca agaacgagcg ggccttgccg 4080
 ctgccccagt cttcgacctg ctga 4104

10 <210> 92
 <211> 726
 <212> DNA
 <213> Homo sapiens

15 <300>
 <302> PDGFB
 <310> NM002608

<400> 92
 20 atgaatcgct gctgggcgct cttcctgtct ctctgctgct acctgctct ggtcagcgcc 60
 gagggggacc ccattcccgat ggagctttat gagatgctga gtgaccactc gatccgctcc 120
 tttgatgata tccaacgcct gctgcacgga gaccccgag aggaagatgg ggccgagttg 180
 gacctgaaca tgaccgcctc ccactctgga ggcgagctgg agagcttggc tcgtggaaga 240
 aggagcctgg gttccctgac cattgctgag ccggccatga tcgccgagtg caagacgcgc 300
 25 accgaggtgt tcgagatctc ccggcgccctc atagaccgca ccaacgcoaa cttcctgggtg 360
 tggccgcccct gtgtggaggt gcagcgctgc tccggctgct gcaacaaccg caacgtgcag 420
 tgccgccccca cccaggtgca gctgcgacct gtccaggtga gaaagatcga gattgtgcgg 480
 aagaagccaa tctttaagaa ggccacgggtg acgctggaag accacctggc atgcaagtgt 540
 gagacagtgg cagctgcacg gctgtgacc cgaagcccg ggggttccca ggagcagcga 600
 30 gccaaaacgc cccaaactcg ggtgaccatt cggacgggtgc gactccgccg gcccccaag 660
 ggcaagcacc ggaaattcaa gcacacgcac gacaagacgg cactgaagga gacccttggg 720
 gcctag 726

35 <210> 93
 <211> 1512
 <212> DNA
 <213> Homo sapiens

40 <300>
 <302> TGFbetaR1
 <310> NM004612

<400> 93
 45 atggagggcg cggctcgctgc tccgcgtccc cggctgctcc tcctcgtgct ggccggcgcg 60
 gggcgggcg cggcgggcgt gctcccgggg gcgacggcgt tacagtgttt ctgccacctc 120
 tgtacaaaag acaattttac ttgtgtgaca gatgggctct gctttgtctc tgtcacagag 180
 accacagaca aagttataca caacagcatg tgtatagctg aaattgactt aattcctcga 240
 gataggccgt ttgtatgtgc accctcttca aaaactgggt ctgtgactac aacatattgc 300
 50 tgcaatcagg accattgcaa taaaatagaa cttccaacta ctgtaagtc atcacctggc 360
 cttggtcctg tggaaactggc agctgtcatt gctggaccag tgtgcttcgt ctgcacctca 420
 ctcatgttga tggctctatat ctgccacaac cgcactgtca ttcaccatcg agtgccaaat 480
 gaagaggacc cttcattaga tcgccctttt atttcagagg gtactacgtt gaaagactta 540
 atttatgata tgacaacgtc aggttctggc tcagggttac cattgcttgt tcagagaaca 600
 55 attgagagaa ctattgtgtt acaagaaagc attggcaaaag gtcgatttgg agaagtttgg 660
 agaggaaagt ggcgggggaga agaagttgct gtttaagatat tctcctctag agaagaacgt 720
 tcgtgggtcc gtgaggcaga gatttatcaa actgtaatgt tacgtcatga aaacatcctg 780
 ggatttatag cagcagacaa taaagacaaat ggtacttggg ctcagctctg gttgggtgtca 840

60

65

gattatcatg agcatggatc cctttttgat tacttaaaca gatacacagt tactgtggaa 900
 ggaatgataa aacttgctct gtccacggcg agcgggtctt cccatcttca catggagatt 960
 gttggtaccc aaggaaagcc agccattgct catagagatt tgaaatcaaa gaatatcttg 1020
 gtaagaaga atggaacttg ctgtattgca gacttaggac tggcagtaag acatgattca 1080
 gccacagata ccattgatat tgctccaaac cacagagtgg gaacaaaaag gtacatggcc 1140
 cctgaagtcc tcgatgatcc cataaatatg aaacattttg aatccttcaa acgtgctgac 1200
 atctatgcaa tgggcttagt attctgggaa attgctcgac gatgttccat tgggtggaatt 1260
 catgaagatt accaactgcc ttattatgat cttgtacctt ctgacccatc agttgaagaa 1320
 atgagaaaag ttgtttgtga acagaagtta aggccaaata tcccaaacag atggcagagc 1380
 tgtgaagcct tgagagtaat ggctaaaatt atgagagaat gttggtatgc caatggagca 1440
 gctaggctta cagcattgcy gattaagaaa acattatcgc aactcagtca acaggaaggc 1500
 atcaaatgt aa 1512

<210> 94
 <211> 4044
 <212> DNA
 <213> Homo sapiens

<300>
 <302> Flk1
 <310> AF035121

<400> 94
 atgcagagca aggtgctgct ggccgtcgcc ctgtggctct gcgtggagac cccggccgcc 60
 tctgtgggtt tgccatagtg ttctcttgat ctgcccaggc tcagcataca aaaagacata 120
 cttacaatta aggctaatac aactcttcaa attacttgca ggggacagag ggacttgagc 180
 tggctttggc ccaataatca gagtggcagt gagcaaggcg tggaggtgac tgagtgcagc 240
 gatggcctct tctgtaagac actcacaatt ccaaaagtga tcggaaatga cactggagcc 300
 tacaagtgct tctaccggga aactgacttg gcctcggtca tttatgtcta tgttcaagat 360
 tacagatctc cattttattgc ttctgttagt gaccaacatg gagtctgtga cttactgag 420
 aacaaaaaca aaactgtggt gattccatgt ctggggtcca tttcaaatct caacgtgtca 480
 ctttgtgcaa gataccaga aaagagattt gtccctgatg gtaacagaat ttccctgggac 540
 agcaagaagg gctttactat tcccagctac atgatcagct atgctggcat ggtcttctgt 600
 gaagcaaaaa ttaattgatg aagttaccag tctattatgt acatagttgt cgttgtaggg 660
 tataggattt atgatgtggt tctgagtcgg tctcatggaa ttgaactatc tgttggagaa 720
 aagcttgtct taaattgtac agcaagaact gaactaaatg tggggattga cttcaactgg 780
 gaataccctt ctccgaagca tcagcataag aaacttgtaa accgagacct aaaaaccag 840
 tctgggagtg agatgaagaa atttttgagc accttaacta tagatgggtg aaccgggagt 900
 gaccaaggat tgtacacctg tgcagcatcc agtgggctga tgaccaagaa gaacagcaca 960
 tttgtcaggg tccatgaaaa accttttgtt gcttttggaa gtggcatgga atctctggtg 1020
 gaagccacgg tgggggagcg tgtcagaatc cctgcgaagt acccttggtta cccaccccca 1080
 gaaataaaat ggtataaaaa tggaaatccc cttgagtcca atcacacaat taaagcgggg 1140
 catgtactga cgattatgga agtgagtga agagacacag gaaattacac tgtcatcctt 1200
 accaatccca tttcaaagga gaagcagagc catgtggtct ctctgggtgt gtatgtccca 1260
 cccagatttg gtgagaaatc tctaattctc cctgtggatt cctaccagta cggcaccact 1320
 caaacgctga catgtacggt ctatgccatt cctcccgcgc atcacatcca ctggtatttg 1380
 cagttggagg aagagtgcgc caacgagccc agccaagctg tctcagtga aaaccatac 1440
 ccttgtgaag aatggagaag tgtggaggac ttccaggag gaaataaaat tgaagttaat 1500
 aaaaatcaat ttgctcta at tgaaggaaaa aacaaaactg taagtacct tgttatccaa 1560
 gcggcaaatg tgtcagcttt gtacaaatgt gaagcgggtca acaaagtcgg gagaggagag 1620
 aggggtgatc ccttccacgt gaccaggggt cctgaaatta ctttgcaacc tgacatgcag 1680
 cccactgagc aggagagcgt gtctttgtgg tgcactgcag acagatctac gtttgagaa 1740
 ctcacatggc acaagcttgg ccacagcct agtgcacatc atgtgggaga gttgcccaca 1800
 cctgtttgca agaacttgga tactctttgg aaattgaaat ccaccatgt ctctaatagc 1860
 acaaatgaca ttttgcacat ggagcttaag aatgcacatc tgcaggacca aggagactat 1920
 gtctgccttg ctcaagacag gaagaccaag aaaagacatt gcgtgggtcag gcagctcaca 1980

	gtcctagagc	gtgtggcacc	cacgatcaca	ggaaacctgg	agaatcagac	gacaagtatt	2040
	ggggaaagca	togaagtctc	atgcacggca	tctgggaatc	ccctccaca	gatcatgtgg	2100
	tttaagata	atgagacctc	tgtagaagac	tcaggcattg	tattgaagga	tgggaaccgg	2160
5	aacctcacta	tccgcagagt	gaggaaggag	gacgaaggcc	tctacacctg	ccaggcatgc	2220
	agtgttcttg	gctgtgcaaa	agtggaggca	tttttcataa	tagaagggtc	ccaggaaaag	2280
	acgaacttgg	aaatcattat	tctagtaggc	acggcgggtg	ttgccatgtt	cttctggcta	2340
	cttcttgtca	tcatcctacg	gaccgttaag	cgggccaatg	gaggggaact	gaagacaggc	2400
	tacttgtcca	tcgatcatga	tccagatgaa	ctccatttgg	atgaacattg	tgaacgactg	2460
10	ccttatgatg	ccagcaaatg	ggaattcccc	agagaccggc	tgaagctagg	taagcctctt	2520
	ggcctgtgtg	ccttttgcca	agtgattgaa	gcagatgcct	ttggaattga	caagacagca	2580
	acttgcagga	cagtagcagt	caaaatgttg	aaagaaggag	caacacacag	tgagcatcga	2640
	gctctcatgt	ctgaactcaa	gatcctcatt	catatttggtc	accatctcaa	tgttgtcaac	2700
	cttctagggtg	cctgtaccaaa	gccaggaggg	ccactcatgg	tgatttgtgga	attctgcaaa	2760
15	tttggaiaacc	tgtccactta	cctgaggagc	aagagaaatg	aatttgtccc	ctacaagacc	2820
	aaagggggc	gattccgtca	agggaagagc	tacgttggag	caatccctgt	ggatctgaaa	2880
	cggcgcttgg	acagcatcac	cagtagccag	agctcagcca	gctctggatt	tgtggaggag	2940
	aagtcctca	gtgatgtaga	agaagaggaa	gctcctgaag	atctgtataa	ggacttcttg	3000
	accttggagc	atctcatctg	ttacagcttc	caagtggcta	agggcatgga	gttcttggca	3060
20	tgcgaaagt	gtatccacag	ggacctggcg	gcacgaaata	tcctcttata	ggagaagaac	3120
	gtgggttaaaa	tctgtgactt	tggcttggcc	cgggatattt	ataaagatcc	agattatgtc	3180
	agaaaaggag	atgctcgctc	ccctttgaaa	tggatggccc	cagaaacaat	ttttgacaga	3240
	gtgtacacaa	tccagagtga	cgtctggctc	tttggtgttt	tgctgtggga	aatattttcc	3300
	ttaggtgctt	ctccatatcc	tggggtaaa	attgatgaag	aattttgtag	gcgattgaaa	3360
25	gaaggaaacta	gaatgagggc	ccctgattat	actacaccag	aaatgtacca	gaccatgctg	3420
	gactgctggc	acggggagcc	cagtcagaga	cccacgtttt	cagagttagt	ggaacatttg	3480
	ggaaatctct	tgcaagctaa	tgctcagcag	gatggcaaa	actacattgt	tcttccgata	3540
	tcagagactt	tgagcatgga	agaggattct	ggactctctc	tgctacctc	acctgtttcc	3600
	tgtatggagg	aggaggaagt	atgtgacccc	aaattccatt	atgacaacac	agcaggaatc	3660
30	agtcagtatc	tgcagaacag	taagcgaaag	agccggcctg	tgagtgtaaa	aacatttgaa	3720
	gatatcccgt	tagaagaacc	agaagtaaaa	gtaatcccag	atgacaacca	gacggacagt	3780
	ggtatgggtc	ttgcctcaga	agagctgaaa	actttggaag	acagaaccan	attatctcca	3840
	tcttttgggtg	gaatgggtgcc	cagcaaaagc	agggagtctg	tggcatctga	aggctcaaac	3900
	cagacaagcg	gctaccagtc	cggatatcac	tccgatgaca	cagacaccac	cgtgtactcc	3960
35	agtgaggaag	cagaactttt	aaagctgata	gagattggag	tycaaaccgg	tagcacagcc	4020
	cagattctcc	agcctgactc	gggg				4044

<210> 95
 40 <211> 4017
 <212> DNA
 <213> Homo sapiens

<300>
 45 <302> F1t1
 <310> AF063657

	<400> 95						
50	atggtcagct	actgggacac	cgggggtcctg	ctgtgcgcgc	tgctcagctg	tctgcttctc	60
	acaggatcta	gttcagggttc	aaaatttaaaa	gatcctgaac	tgagttttaa	aggcaccacg	120
	cacatcatgc	aagcaggcca	gacactgcat	ctccaatgca	gggggggaagc	agcccataaa	180
	tggctctttgc	ctgaaatggt	gagtaaggaa	agcgaaaggc	tgagcataac	taaatctgcc	240
	tgtggaagaa	atggcaaaaca	attctgcagt	actttaacct	tgaacacagc	tcaagcaaac	300
	cacactggct	tctacagctg	caaatatcta	gctgtacctt	cttcaagaa	gaaggaaaca	360
55	gaatctgcaa	tctatatatt	tattagtgtat	acaggtagac	ctttcgtaga	gatgtacagt	420
	gaaatccccg	aaattataca	catgactgaa	ggaaggggagc	tgcctattcc	ctgccgggtt	480
	aggtcaccta	acatcactgt	tacttttaaaa	aagtttccac	ttgacacttt	gatccctgat	540
	ggaaaacgca	taatctggga	cagtagaaag	ggcttcatca	tatcaaattgc	aacgtacaaa	600

60

65

gaaatagggc	ttctgacctg	tgaagcaaca	gtcaatgggc	atttgtataa	gacaaactat	660
ctcacacatc	gacaaaccaa	tacaatcata	gatgtccaaa	taagcacacc	acgcccagtc	720
aaattactta	gaggccatac	tcttgtccctc	aattgtactg	ctaccactcc	cttgaacacg	780
agagttcaaa	tgacctggag	ttaccctgat	gaaaaaata	agagagcttc	cgtaaggcga	840
cgaattgacc	aaagcaattc	ccatgccaac	atattctaca	gtgttcttac	tattgacaaa	900
atgcagaaca	aagacaaagg	actttatact	tgtcgtgtaa	ggagtggacc	atcattcaaa	960
tctgttaaca	cctcagtgc	tatatatgat	aaagcattca	tcactgtgaa	acatcgaaaa	1020
cagcaggtgc	ttgaaaccgt	agctggcaag	cggtcttacc	ggctctctat	gaaagtgaag	1080
gcatttccct	cgccgggaagt	tgtatgggta	aaagatgggt	tacctgogac	tgagaaatct	1140
gctcgtctatt	tgactcgtgg	ctactcgtta	attatcaagg	acgtaactga	agaggatgca	1200
gggaattata	caatcttgct	gagcataaaa	cagtcaaatg	tgtttaaaaa	cctcactgcc	1260
actctaattg	tcaatgtgaa	accccagatt	tacgaaaagg	ccgtgtcatc	gtttccagac	1320
ccggctctct	acccactggg	cagcagacaa	atcctgaact	gtaccgcata	tggatatccct	1380
caacctataa	tcaagtgggt	ctggcacccc	tgtaaccata	atcattccga	agcaagggtgt	1440
gacttttggt	ccaataatga	agagtccctt	atcctggatg	ctgacagcaa	catgggaaac	1500
agaattgaga	gcctactca	gcgcattggca	ataatagaag	gaaagaataa	gatggctagc	1560
accttgggtg	tggttgactc	tagaatttct	ggaatctaca	tttgcatagc	ttccaataaa	1620
gttgggactg	tggaagaaa	cataagcttt	tatatcacag	atgtgccaaa	tgggtttcat	1680
gttaacttgg	aaaaaatgcc	gacggaagga	gaggacctga	aactgtcttg	cacagttaac	1740
aagttcttat	acagagacgt	tacttggatt	ttactgcgga	cagttaataa	cagaacaatg	1800
cactacagta	ttagcaagca	aaaaatggcc	atcactaagg	agcactccat	cactcttaat	1860
cttaccatca	tgaatgtttc	cctgcaagat	tcaggcacct	atgcctgcag	agccaggaat	1920
gtatacacag	gggaagaaat	cctccagaag	aaagaaatta	caatcagaga	tcaggaagca	1980
ccatacctcc	tgcgaaacct	cagtgatcac	acagtggcca	tcagcagttc	caccacttta	2040
gactgtcatg	ctaattgggt	ccccgagcct	cagatcactt	ggtttaaaaa	caaccacaaa	2100
atacaacaag	agcctggaat	tatttttaga	ccaggaagca	gcacgctgtt	tattgaaaga	2160
gtcacagaag	aggatgaagg	tgtctatcac	tgcaaaagcca	ccaaccagaa	gggctctgtg	2220
gaaagttcag	catacctcac	tgttcaagga	acctcgga	agtctaactc	ggagctgac	2280
actctaact	gcacctgtgt	ggctgcgact	ctcttctggc	tcctattaac	cctctttatc	2340
cgaaaaatga	aaaggtcttc	ttctgaaata	aagactgact	acctatcaat	tataatggac	2400
ccagatgaag	ttcctttgga	tgagcagtg	gagcggctcc	cttatgatgc	cagcaagtgg	2460
gagtttgccc	gggagagact	taaactgggc	aaatcacttg	gaagaggggc	ttttggaaaa	2520
gtggttcaag	catcagcatt	tggcattaag	aaatcaccta	cgtgccggac	tgtggctgtg	2580
aaaatgctga	aagagggggc	cacggccagc	gagtacaaag	ctctgatgac	tgagctaaaa	2640
atcttgaccc	acattggcca	ccatctgaac	gtggttaacc	tgtggggagc	ctgcaccaag	2700
caaggagggc	ctctgatgg	gattgttgaa	tactgcaaat	atggaaatct	ctccaactac	2760
ctcaagagca	aacgtgactt	attttttctc	aacaaggatg	cagcactaca	catggagcct	2820
aagaaagaaa	aaatggagcc	aggcctggaa	caaggcaaga	aaccaagact	agatagcgtc	2880
accagcagcg	aaagctttgc	gagctccggc	tttcaggaag	ataaaagtct	gagtgatgtt	2940
gaggaagagg	aggattctga	cggtttctac	aaggagccca	tcactatgga	agatctgatt	3000
tcttacagtt	ttcaagtggc	cagaggcatg	gagttcctgt	cttcagaaa	gtgcattcat	3060
cgggacctgg	cagcgagaaa	cattctttta	tctgagaaca	acgtggtgaa	gatttgtgat	3120
tttgaccttg	cccgggatat	ttataagaac	cccgattatg	tgagaaaagg	agatactcga	3180
cttctctga	aatggatggc	tcctgaatct	atccttgaca	aaatctacag	caccaagagc	3240
gacgtgtgtg	cttacggagt	attgctgtgg	gaaatcttct	ccttaggtgg	gtctccatac	3300
ccaggagtac	aaatggatga	ggacttttgc	agtcgcctga	gggaaggcat	gaggatgaga	3360
gctcctgagt	actctactcc	tgaaatctat	cagatcatgc	tggactgctg	gcacagagac	3420
ccaaaagaaa	ggccaagatt	tgcagaactt	gtggaaaaac	taggtgattt	gcttcaagca	3480
aatgtacaac	aggatggtaa	agactacatc	ccaatcaatg	ccatactgac	aggaatatgt	3540
gggtttacat	actcaactcc	tgccttctct	gaggacttct	tcaaggaaaag	tatttcagct	3600
ccgaagttaa	attcaggaag	ctctgatgat	gtcagatatg	taaatgcttt	caagttcatg	3660
agcctggaaa	gaatcaaaac	ctttgaagaa	cttttaccga	atgccacctc	catgtttgat	3720
gactaccagg	gcgacagcag	cactctgttg	gcctctccca	tgtctgaagcg	cttcacctgg	3780
actgacagca	aaccaaggc	ctcgtcgaag	attgacttga	gagtaaccag	taaaagtaag	3840
gagtcggggc	tgtctgatgt	cagcaggccc	agtttctgcc	attccagctg	tgggcacgtc	3900
agcgaaggca	agcgcagggt	cacctacgac	cacgttgagc	tggaaaggaa	aatcgcgtgc	3960
tgctccccgc	ccccagacta	caactcgggtg	gtcctgtact	ccacccaccc	catctag	4017

<210> 96
 <211> 3897
 <212> DNA
 <213> Homo sapiens

<300>
 <302> Flt4
 <310> XM003852

<400> 96

```

atgcagcggg ggcgcgcgct gtgcctgcga ctgtggctct gcctgggact cctggacggc 60
ctggtgagtg gctactccat gacccccccg accttgaaca tcacggagga gtcacacgtc 120
atcgacaccg gtgacagcct gtccatctcc tgcaggggac agcaccacct cgagtgggct 180
tggccaggag ctcaggaggc gccagccacc ggagacaagg acagcgagga cacgggggtg 240
gtgcgagact gcgagggcac agacgccagg ccctactgca aggtgttgct gctgcacgag 300
gtacatgccca acgacacagg cagctacgtc tgcctactaca agtacatcaa ggcaacgcatc 360
gagggcacca cggccgccag ctccctacgtg ttctgtgagag actttgagca gccattcatc 420
aacaagcctg acacgctctt ggtcaacagg aaggacgcca tgtgggtgcc ctgtctggtg 480
tccatccccg gcctcaatgt cacgctggcg tcgcaaagct cgggtgtgtg gccagacggg 540
caggagggtg tgtgggatga cggcgggggc atgctcgtgt ccacgccact gctgcacgat 600
gccctgtacc tgcagtgcga gaccacctgg ggagaccagg acttcccttc caaccccttc 660
ctggtgcaca tcacaggcaa cgagctctat gacatccagg tgttgcccag gaagtgcgtg 720
gagctgctgg taggggagaa gctggctctg aactgcaccg tgtgggttga gtttaactca 780
ggtgtcacct ttgactggga ctaccacagg aagcaggcag agcggggtaa gtgggtgccc 840
gagcgacgct ccagcagac ccacacagaa ctctccagca tccctgacct ccacacgctc 900
agccagcacg acctgggctc gtatgtgtgc aaggccaaca accgcatcca gcgatttcgg 960
gagagcaccc aggtcattgt gcatgaaaat cccttcacat gcgtcgagtg gctcaaagga 1020
cccctcctgg agggcacggc aggagacgag ctggtgaagc tgcccgtgaa gctggcagcg 1080
tccccccg cagagtcca gtggtacaag gatggaaagg caactgtccg gcgccacagt 1140
ccacatgccc tgggtgctcaa ggaggtgaca gaggccagca caggcaccta caccctcgcc 1200
ctgtggaact ccgctgctgg cctgaggcgc aacatcagcc tggagctggg ggtgaatgtg 1260
ccccccaga tacatgagaa ggaggccctc tccccagca tctactcgcg tcacagccgc 1320
caggccctca cctgcacggc ctacgggggtg ccctgtcctc tcagcatcca gtggcactgg 1380
cggcccttga caccctgcaa gatgtttgcc cagcgtagtc tccggcgggc gcagcagcaa 1440
gacctcatgc caccagtccg tgactggagg gcggtgaccg cgcaggatgc cgtgaacccc 1500
atcgagagcc tggacacctg gaccgagttt ttgtacaaag agaatgagac tgtgagcaag 1560
ctggtgatcc agaatgccaa cgtgtctgcc atgtacaagt gtgtgggtct caacaaggtg 1620
ggccaggatg agcggctcat ctacttctat gtgaccacca tccccgacgg cttcaccatc 1680
gaatccaagc catccgagga gctactagag ggccagccgg tgcctctgag ctgccaaqcc 1740
gacagctaca agtacgagca tctgcgctgg taccgcctca acctgtccac gctgcacgat 1800
gcgcacggga acccgcttct gctcgactgc aagaacgtgc atctgttcgc caccctctctg 1860
gccgccagcc tggaggaggt ggcacctggg gcgcgccacg ccacgctcag cctgagtatc 1920
ccccgcgtcg cggccgagca cgaggggccac tatgtgtgctg aagtgcaga ccggcgagc 1980
catgacaagc actgccacaa gaagtacctg tgggtgcagg ccctggaagc ccctcggtctc 2040
acgcagaact tgaccgacct cctggtgaac gtgagcgact cgctggagat gcagtgtctg 2100
gtggccggag cgcacgcgcc cagcatcgtg ttgtacaaag acgagaggct gctggaggaa 2160
aagtctggag tcgacttgcc ggactccaac cagaagctga gcatccagcg cgtgcgcgag 2220
gaggatgcgg gacgctatct gtgcagcgtg tgcaacgcca agggctgctg caactcctcc 2280
gccagcgtgg ccgtggaagg ctccgaggat aagggcagca tggagatcgt gatccttgtc 2340
ggtaccggcg tcatcgctgt cttcttctgg gtccctctcc tctcatctt ctgtaacatg 2400
aggaggccgg ccacgcaga catcaagacg ggctacctgt ccacatcat ggaccccggg 2460
gaggtgcctc tggaggagca atgcgaatac ctgtcctacg atgccagcca gtgggaattc 2520
ccccgagagc ggctgcacct ggggagagtg ctgggtacg gcgccttcgg gaaggtgggtg 2580
gaagcctccg ctttcggcat ccacaagggc agcagctgtg acaccgtggc cgtgaaaatg 2640
ctgaaagagg gcgccacggc cagcgagcag cgcgcgctga tgtcggagct caagatcctc 2700

```

attcacatcg	gcaaccacct	caacgtggtc	aacctctctcg	gggcgtgcac	caagccgcag	2760
ggccccctca	tggtgatcgt	ggagttctgc	aagtaaggca	acctctccaa	cttctctgcgc	2820
gccaagcggg	acgccttcag	ccoctgcgcg	gagaagtctc	ccgagcagcg	cggaagcttc	2880
cgcccatgg	tggagctcgc	caggctggat	cggaaggcgc	cggggagcag	cgacagggtc	2940
ctcttcgcgc	ggttctcgaa	gaccgagggc	ggagcgaggc	gggcttctcc	agaccaagaa	3000
gctgaggacc	tgtggctgag	cccgtctgac	atggaagatc	ttgtctgcta	cagcttccag	3060
gtggccagag	ggatggagtt	cctggcttcc	cgaaagtgca	tccacagaga	cctggctgct	3120
cggaacattc	tgtctctgga	aagcgacgtg	gtgaagatct	gtgactttgg	ccttgcccg	3180
gacatctaca	aagaccccca	ctacgtccgc	aaggcgagtg	cccggctgcc	cctgaagtgg	3240
atggccctcg	aaagcatctt	cgacaagggtg	tacaccacgc	agagtgaagt	gtggctccttt	3300
ggggtgcttc	tctgggagat	cttctctctg	ggggcctccc	cgtaccctgg	gggtgcagatc	3360
aatgaggagt	tctgccagcg	gctgagagac	ggcacaagga	tgaggggccc	ggagctggcc	3420
actccgcga	tacgcgcgat	catgctgaac	tgtgtgtccg	gagaccccaa	ggcgagacct	3480
gcattctcgg	agctgggtga	gacctgtctc	agggcagggg	cctgcaagag	cctgcaagag	3540
gaagaggagg	tctgcatggc	cccgcgcagc	tctcagagct	cagaagaggg	cagcttctcg	3600
cagggtgtcca	ccatggccct	acacatcgcc	caggctgacg	ctgaggacag	cccgcgaagc	3660
ctgcagcgcc	acagcctggc	cgccagggtat	tacaactggg	tgtcctttcc	cggggtgectg	3720
gccagagggg	ctgagacccg	tggttcctcc	aggatgaaga	catttgagga	attcccatg	3780
acccaacga	cctacaaagg	ctctgtggac	aaccagacag	acagtgggat	gggtgctggcc	3840
tgggaggagt	ttgagcagat	agagagcagg	catagacaag	aaagcggctt	caggtag	3897

<210> 97
 <211> 4071
 <212> DNA
 <213> Homo sapiens

<300>
 <302> KDR
 <310> AF063658

<400> 97	atggagagca	aggtgctgct	ggccgtcgcc	ctgtggctct	gcgtggagac	ccgggcccgc	60
	tctgtgggtt	tgcctagtgt	ttctcttgat	ctgcccaggg	tcagcataca	aaaagacata	120
	cttacaatta	aggctaatac	aactcttcaa	attacttgca	ggggacagag	ggacttggac	180
	tggcttttggc	ccaataatca	gagtgccagt	gagcaaaggg	tggaggtgac	tgagtgcagc	240
	gatggcctct	tctgtaagac	actcacaatt	ccaaaagtga	tcggaaatga	cactggagcc	300
	tacaagtgtc	tctaccggga	aactgacttg	gocctgggtca	tttatgtcta	tgttcaagat	360
	tacagatctc	cattttattgc	ttctgttagt	gaccaacatg	gagtcgtgta	cattactgag	420
	aacaaaaaca	aaactgtggg	gattccatgt	ctcgggtcca	tttcaaactc	caacgtgtca	480
	ctttgtgcaa	gatacccaga	aaagagattt	gttcctgatg	gtaacagaat	ttcctgggac	540
	agcaagaagg	gctttactat	tcccagctac	atgatcagct	atgctggcat	ggctcttctgt	600
	gaagcaaaaa	ttaatgatga	aagttaccag	tctattatgt	acatagtgtg	cgttgtaggg	660
	tataggattt	atgatgtggg	tctgagtcgg	tctcatggaa	ttgaactatc	tgttggagaa	720
	aagcttgtct	taaattgtac	agcaagaact	gaactaaatg	tggggattga	cttcaactgg	780
	gaataccctt	cttcgaagca	tcagcataag	aaacttgtaa	accgagacct	aaaaacccag	840
	tctgggagtg	agatgaagaa	atttttgagc	accttaacta	tagatgggtg	aaccgggagt	900
	gaccaaggat	tgtacacctg	tgcagcatcc	agtgggctga	tgaccaagaa	gaacagcaca	960
	tttgtcaggg	tccatgaaaa	accttttgtt	gcttttggaa	gtggcatgga	atctctgggtg	1020
	gaagccacgg	tgggggagcg	tgtcagaatc	cctgcgaagt	accttgggtta	cccaccccca	1080
	gaaataaaat	ggtataaaaa	tgggaatccc	cttgagtcca	atcacacaat	taaagcggggg	1140
	catgtactga	cgattatgga	agtgagtga	agagacacag	gaaattacac	tgtcatcctt	1200
	accaatccca	tttcaaagga	gaagcagagc	catgtgggtc	ctctgggtgt	gtatgtccca	1260
	ccocagattg	gtgagaaatc	tctaattctc	cctgtggatt	cctaccagta	cggcaccact	1320
	caaacgctga	catgtacggg	ctatgccatt	cctccccgcg	atcacatcca	ctggtaattgg	1380
	cagttggagg	aagagtgcgc	caacgagccc	agccaagctg	tctcagtgac	aaaccatac	1440
	ccttgtgaag	aatggagaag	tgtggaggac	ttccagggag	gaaataaaat	tgaagttaat	1500

5 aaaaatcaat ttgctccta tgaaggaaaa aacaaaactg taagtaccct tgttatccaa 1560
 ggggcaaagt gtgcagcttt gtacaaatgt gaagcgggtc acaaagtcgg gagaggagag 1620
 aggggtgatct cctccacagt gaccaggggt cctgaaatta ctttgcaacc tgacatgcag 1680
 cccactgagc aggagagcgt gtctttgtgg tgcactgcag acagatctac gtttgagaac 1740
 ctcacatggg acaagcttgg cccacagcct ctgccaatcc atgtgggaga gttgccaca 1800
 cctgtttgca agaacttggg tactctttgg aaattgnaat ccaccatgtt ctctaatagc 1860
 acaaatgaca ttttgatcat ggagcttaag aatgcaccc tgcaggacca aggagactat 1920
 gtctgccttg ctcaagacag gaagaccaag aaaagacatt gcgtggtcag gcagctcaca 1980
 10 gtccctagagc gtgtggcacc cactatcaca ggaaacctgg agaatcagac gacaagtatt 2040
 ggggaaagca tcgaagtctc atgcacggca tctgggaatc cccctccaca gatcatgtgg 2100
 tttaaagata atgagacctt tgtagaagac tcaggcattg tattgaagga tgggaaccgg 2160
 aacctcacta tccgcagagt gaggaaggag gacgaaggcc tctacacctg ccaggcatgc 2220
 agtgttcttg gctgtgcaaa agtggaggca tttttcataa tagaagggtc ccaggaaaag 2280
 15 acgaacttgg aaatcattat tctagtggc acggcgggtg ttgccatgtt cttctggcta 2340
 cttctgtca tcatcctacg gaccttaag cgggccaatg gaggggaact gaagacaggc 2400
 tacttgtcca tgcgtcatgga tccagatgaa ctcccattgg atgaacattg tgaacgactg 2460
 ccttatgatg ccagcaaatg ggaattcccc agagaccggc tgaagctagg taagcctctt 2520
 ggccgtgggt cctttggcca agtgattgaa gcagatgcct ttggaattga caagacagca 2580
 20 acttgccagga cagtagcagt caaaatgttg gatcctcatt catattggtc accatctcaa tgtggtcaac 2700
 gctctcatgt ctgaactcaa gccaggaggg ccactcatgg tgattgtgga attctgcaa 2760
 cttctagggt tttggaacc tgtccactta cctgaggagc aagagaaatg aatttgtccc ctacaagacc 2820
 aaaggggac gattccgtca agggaaagac tacgttggag caatccctgt ggatctgaaa 2880
 25 cggcgcttgg acagcatcac cagtagccag agctcagcca gctctggatt tgtggaggag 2940
 aagtccttca gtgatgtaga agaagaggaa gctcctgaag atctgtataa ggacttcctg 3000
 accttggagc atctcatctg ttacagcttc caagtggcta agggcatgga gttcttggca 3060
 tcgcgaaagt gtatccacag ggacctggcg gcacgaaata tctcttctac ggagaagaac 3120
 gtggttaaaa tctgtgactt tggcttggcc cgggatattt ataaagatcc agattatgtc 3180
 30 agaaaaggag atgctcgctt ccttttgaat tggatggccc cagaaacaat ttttgacaga 3240
 gtgtacacaa tccagagtga cgtctggctt tttggtgttt tgctgtggga aatattttcc 3300
 ttaggtgctt ctccatattc tggggtaaaag attgatgaag aattttgtag gcgattgaaa 3360
 gaaggaacta gaatgagggc ccctgattat actacaccag aaatgtacca gaccatgctg 3420
 gactgctggc acggggagcc cagtcagaga cccacgtttt cagagttggg ggaacatttg 3480
 35 ggaaatctct tgcaagctaa tgctcagcag gatggcaag actacattgt tcttccgata 3540
 tcagagactt tgagcatgga agaggattct ggactctctc tgcctacctc acctgtttcc 3600
 tgtatggagg aggaggaagt atgtgacctc aaattccatt atgacaacac agcaggaatc 3660
 agtcagtatc tgcagaacag taagcgaaag agccggcctg tgagtgtaaa aacatttgaa 3720
 gatattccgt tagaagaacc agaagtaaaa gtaatcccag atgacaacca gacggacagt 3780
 40 ggtatgggtt ttgctcaga agagctgaaa actttggaag acagaaccaa attatctcca 3840
 tcttttgggt gaatgggtgc cagcaaaagc agggagtctg tggcatctga aggctcaaac 3900
 cagacaagcg gctaccagtc cggatatcac tccgatgaca cagacaccac cgtgtactcc 3960
 agtgaggaag cagaactttt aaagctgata gagattggag tgcgaaccgg tagcacagcc 4020
 cagattcbcc agcctgaatc ggggaccaca ctgagctctc ctctgttta a 4071

<210> 98
 <211> 1410
 <212> DNA
 50 <213> Homo sapiens

<300>
 <302> MMP1
 <310> M13509

55 <400> 98
 atgcacagct ttctccact gctgctgctg ctgttctggg gtgtgggtgtc tcacagcttc 60
 ccagcgactc tagaaacaca agagcaagat gtggacttag tccagaaata cctggaaaaa 120

tactacaacc	tgaagaatga	tgggaggcaa	gttgaaaagc	ggagaaatag	tggcccagtg	180
gttgaaaaat	tgaagcaaat	gcaggaattc	tttgggctga	aagtgaactg	gaaaccagat	240
gctgaaaccc	tgaagggtgat	gaagcagccc	agatgtggag	tgccctgatgt	ggctcagttt	300
gtccctcaactg	aggggaaaccc	tcgctggggag	caaacacatc	tgagggtacag	gattgaaaat	360
tacacgccag	atttgcccaag	agcagatgtg	gaccatgcca	ttgagaaagc	cttccaactc	420
tggagtaatg	tcacacctct	gacattccacc	aaggtctctg	agggctcaagc	agacatcatg	480
atatcttttg	tcagggggaga	tcategggac	aactctcctt	ttgatggacc	tggaggaaat	540
cttgctcatg	cttttcaacc	aggcccagggt	attggagggg	atgctcattt	tgatgaagat	600
gaaagggtgga	ccaacaattt	cagagagtac	aacttacatc	gtgttgccgc	tcatagaactc	660
ggccattctc	ttggactctc	ccattctact	gatatacggg	ctttgatgta	ccctagctac	720
accttcagtg	gtgatgttca	gctagctcag	gatgacattg	atggcatcca	agccatata	780
ggacgttccc	aaaatcctgt	ccagcccatc	ggcccacaaa	ccccaaaagc	gtgtgacagt	840
aagctaacct	ttgatgctat	aactacgatt	cggggagaga	tgatgttctt	taaagacaga	900
ttctacatgc	gcacaaatcc	cttctacccg	gaagttgagc	tcaatttcat	ttctgttttc	960
tgccacacaac	tgccaaatgg	gcttgaagct	gcttacgaat	ttgccgacag	agatgaagtc	1020
cggtttttca	aagggaataa	gtactgggct	gttcaggggac	agaatgtgct	acacggatac	1080
cccaaggaca	tctacagctc	ctttggcttc	cctagaactg	tgaagcatat	cgatgctgct	1140
ctttctgagg	aaaacactgg	aaaaacctac	ttctttgttg	ctaacaaata	ctggagggtat	1200
gatgaatata	aacgatctat	ggatccaagt	tatcccaaaa	tgatagcaca	tgactttcct	1260
ggaattggcc	acaaagttga	tgcatgtttc	atgaaagatg	gattttttcta	tttctttcat	1320
ggaacaagac	aatacaaat	tgatcctaaa	acgaagagaa	ttttgactct	ccagaaagct	1380
aatagctsgt	tcaactgcag	gaaaaattga				1410

<210> 99
 <211> 1743
 <212> DNA
 <213> Homo sapiens

<300>
 <302> MMP10
 <310> XM006269

<400> 99						
aaagaaggta	agggcagtg	gaatgatgca	tcttgcatc	cttggtgctgt	tgtgtctgcc	60
agtctgctct	gcctatcctc	tgagtggggc	agcaaaagag	gaggactcca	acaaggatct	120
tgcccagcaa	tacctagaaa	agtactacaa	cctcgaaaag	gatgtgaaac	agtttagaag	180
aaaggacagt	aatctcattg	ttaaaaaat	ccaagggaatg	cagaagttcc	ttgggttgga	240
ggtgacaggg	aagctagaca	ctgacactct	ggagggtgatg	cgcaagccca	ggtgtggagt	300
tcctgacggt	ggtcacttca	gctcctttcc	tgccatgccg	aagtggagga	aaaccacct	360
tacatacagg	attgtgaatt	atacaccaga	tttgccaaga	gatgctgttg	attctgccat	420
tgagaaagct	ctgaaagtct	gggaagaggt	gactccactc	acattctcca	ggctgtatga	480
aggagaggct	gatataatga	tctcttttgc	agttaaagaa	catggagact	tttactcttt	540
tgatggccca	ggacacagtt	tggctcatgc	ctaccacct	ggacctgggc	tttatggaga	600
tattcacttt	gatgatgatg	aaaaatggac	agaagatgca	tcaggcacca	atttatctct	660
cgttgctgct	catgaacttg	gccactccct	ggggtctctt	cactcagcca	acactgaagc	720
tttgatgtac	ccactctaca	actcattcac	agagctcgcc	cagttccgcc	tttcgcaaga	780
tgatgtgaat	ggcattcagt	ctctctacgg	acctccccct	gcctctactg	aggaacccct	840
ggtgccca	aaatctgttc	cttcgggatc	tgagatgcca	gccaagtgtg	atcctgcttt	900
gtccttcgat	gccatcagca	ctctgagggg	agaatatctg	ttctttaaag	acagatat	960
ttggcgaga	tcccactgga	accctgaacc	tgaatttcat	ttgatttctg	catttttgcc	1020
ctctcttcca	tcataatttg	atgctgcata	tgaagttaac	agcagggaca	ccgtttttat	1080
ttttaaagga	aatgagttct	gggccatcag	aggaatgag	gtacaagcag	gttatccaag	1140
aggcatccat	accctggggt	ttcctccaac	cataaggaaa	attgatgcag	ctgtttctga	1200
caaggaaaag	aagaaaacat	acttctttgc	agcggacaaa	tactggagat	ttgatgaaa	1260
tagccagtc	atggagcaag	gcttccctag	cctaatagct	gatgactttc	caggagttga	1320
gcctaagggt	gatgctgtat	tacaggcatt	tggatttttc	tacttcttca	gtggatcate	1380

acagtttgag tttgacccca atgccaggat ggtgacacac atattaaaga gtaacagctg 1440
 gttacattgc taggcgagat agggggaaga cagatatggg tgtttttaata aaatctaata 1500
 attattcatc taatgtatta tgagccaaaa tgggttaattt ttcttgcag ttctgtgact 1560
 5 gaagaagatg agccttgcaag atatctgcat gtgtcatgaa gaattgtttct ggaattcttc 1620
 acttgctttt gaattgcact gaacagaatt aagaaatact catgtgcaat aggtgagaga 1680
 atgtattttc atagatgtgt tattacttcc tcaataaaaa gttttatttt gggcctgttc 1740
 ctt 1743

10 <210> 100
 <211> 1467
 <212> DNA
 <213> Homo sapiens

15 <300>
 <302> MMP11
 <310> XM009873

20 <400> 100
 atggctccgg ccgcctggct ccgcagcgcg gccgcgcgcg cctcctgcc cccgatgctg 60
 ctgctgctgc tccagccgcc gccgctgctg gcccgggctc tgccgcggga cggccaccac 120
 ctccatgccg agaggagggg gccacagccc tggcatgcag cctgccagc gcctcaggcc tccccgctgt 240
 25 cctgccccctg ccacgcagga agcccccccg cctgccagca gcctcaggcc tccccgctgt 240
 ggcgtgcccc acccatctga tgggctgagt gccgcgaacc gacagaagag gttcgtgctt 300
 tctggcgggc gctgggagaa gacggacctc acctacagga tccttcgggtt cccatggcag 360
 ttggtgcagg agcaggtgcg gcagacgatg gcagaggccc taaaggatg gagcgatgtg 420
 acgccactca cctttactga ggtgcacgag gccgctgctg acatcatgat cgacttcgcc 480
 aggtactggc atggggacga cctgcccgtt gatgggcctg ggggcaccc tggccatgcc 540
 30 ttcttcccca agactcaccg agaaggggat gtccacttcg actatgatga gacctggact 600
 atcgggggatg accagggcac agacctgctg caggtggcag cccatgaatt tggccacgtg 660
 ctggggctgc agcacacaac agcagccaag gccctgatgt ccgccttcta cacccttcgc 720
 taccactga gtctcagccc agatgactgc aggggcgttc aacacctata tggccagccc 780
 tggccactg tcacctccag gaccccagcc ctggggcccc aggctgggat agacaccaat 840
 35 gagattgcac cgctggagcc agacgccccg ccagatgctt gtgaggcctc ctttgacgcg 900
 gtctccacca tccgaggcga gctcttttcc ttcaaagcgg gctttgtgtg gcgcctccgt 960
 gggggccagc tgcagcccgg ctaccagca ttggcctctc gccactggca gggactgccc 1020
 agccctgtgg acgctgcctt cgaggatgcc cagggccaca tttgggtctt ccaagggtgt 1080
 cagtactggg tgtacgacgg tgaagagcca gtccctgggc ccgcacccct caccgagctg 1140
 40 ggcctgggtg ggttcccggg ccatgctgcc ttggtctggg gtcccagaaa gaacaagatc 1200
 tacttcttcc gaggcaggga ctactggcgt ttccacccca gcaccggcg tgtagacagt 1260
 cccgtgcccc gcagggccac tgaactggaga ggggtgccct ctgagatcga cgctgccttc 1320
 caggatgctg atggctatgc ctacttccct cgcgccgcc tctactggaa gtttgacctt 1380
 gtgaagggtg aggtcttgga aggttcccc cgtctcgtgg gtcttgactt ctttggctgt 1440
 45 gccgagcctg ccaacacttt cctctga 1467

50 <210> 101
 <211> 1653
 <212> DNA
 <213> Homo sapiens

55 <300>
 <302> MMP12
 <310> XM006272

60 <400> 101
 atgaagtttc ttctaatact gctcctgcag gccactgctt ctggagctct tccccgaac 60

60

65

```

agctctacaa gcctggaaaa aaataatgtg ctattttggtg agagatactt agaaaaattt 120
tatggccttg agataaacaa acttccagtg acaaaaatga aatatagtgg aaacttaatg 180
aaggaaaaaa tccaagaaat gcagcacttc ttgggtctga aagtgaaccg gcaactggac 240
acatctaccc tggagatgat gcacgcacct cgatgtggag tccccgatgt ccatcatttc 300
agggaaatgc cagggggggcc cgtatggagg aaacattata tcacctacag aatcaataat 360
tacacacctg acatgaaccg tgaggatggt gactacgcaa tccggaaagc tttccaagta 420
tggagtaatg ttacccctt gaaattcagc aagattaaca caggcatggc tgacattttg 480
gtgggtttttg cccgtggagc tcatggagac ttccatgctt ttgatggcaa aggtggaatc 540
ctagcccatg ctttttgacc tggatctggc attggagggg atgcacattt cgatgaggac 600
gaattcttga ctacacattc aggagnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn 660
nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn 720
nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn 780
nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn 840
nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn 900
nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnngagag gatccaaagg ccgtaatgtt cccacacctc 960
aaatatgttg acatcaacac atttcgcctc tctgctgatg acatacgtgg cattcagtc 1020
ctgtatggag acccaaaaga gaaccaacgc ttgccaaatc ctgacaattc agraccagct 1080
ctctgtgacc ccaatttgag ttttgatgct gtcactacgc tgggaaataa gatctttttc 1140
ttcaaagaca ggttcttctg gctgaagggt tctgagagac caaagaccag tgtaatttta 1200
atctcttctt tatggccaac cttgcoactt ggcattgaag ctgcttatga aattgaagcc 1260
agaaatcaag tttttctttt taaagatgac aaatactggg taattagcaa ttttaagacca 1320
gagccaaatt atcccaagag catacattct tttgggtttc ctaactttgt gaaaaaaatt 1380
gatgcagctg tttttaaccc acgtttttat aggacctact tctttgtaga taaccagtat 1440
tggaggtatg atgaaaggag acagatgatg gaccctgggt atcccaact gattaccaag 1500
aacttccaag gaatcgggcc taaaattgat gcagtcttct actctaaaaa caaatactac 1560
tatttcttcc aaggatctaa ccaatttgaa tactccaacg tatcaccaaa 1620
acactgaaaa gcaatagctg gtttggttgt tag 1653

```

<210> 102
 <211> 1416
 <212> DNA
 <213> Homo sapiens

```

<400> 102
atgcatccag gggctctggc tgccttctctc ttcttgagct ggactcattg tcggggccctg 60
ccccctccca gtgggtggta tgaagatgat ttgtctgagg aagacctcca gtttgagag 120
cgctacctga gatcatacta ccatectaca aatctcgcgg gaatcctgaa ggagaatgca 180
gcaagctcca tgactgagag gctccgagaa atgcagctct tcttcggctt agaggtgact 240
ggcaaaactg acgataaacac cttagatgtc atgaaaaagc caagatgcgg gggtcctgat 300
gtgggtgaat acaatgtttt ccctcgaact cttaaattgg tccaaaatgaa tttaacctac 360
agaattgtga attacacccc tgatatgact cattctgaag tcgaaaaggc attcaaaaaa 420
gcttcaaag tttggtccga tgaactcct ctgaatttta ccagacttca cgatggcatt 480
gctgacatca tgatctcttt tggaaattaag gagcatggcg acttctaccc atttgatggg 540
ccctctggcc tgctggctca tgcttttctt cctggggcaa attatggagg agatgcccac 600
tttgatgatg atgaaacctg gacaagtagt tccaaaggct acaacttggt tcttggttgt 660
gcgcatgagt tcggccactc cttaggtctt gacctcca aggacctgg agcactcatg 720
tttcttatct acacctacac cggcaaaagc cactttatgc ttctgatga cgatgtacaa 780
gggatccagt ctctctatgg tccaggagat gaagacccca accctaaaca tccaaaaacg 840
ccagacaaat gtgacccttc cttatccctt gatgccatta ccagtctccg aggagaaca 900
atgatcttta aagacagatt cttctggcgc ctgcatcctc agcagggtga tgcggagctg 960
tttttaacga aatcattttg gccagaactt cccaaccgta ttgatgctgc atatgagcac 1020
ccttctcatg acctcatctt catcttcaga ggtagaaat tttgggctct taatggttat 1080
gacattcttg aaggttatcc caaaaaata tctgaactgg gtcttccaaa agaagttaag 1140
aagataagtg cagctgttca cttgaggat acaggcaaga ctctcctgtt ctcaggaaac 1200
caggtctgga gatatgatga tactaaccat attatggata aagactatcc gagactaata 1260
gaagaagact tcccaggaat tggtgataaa gtagatgctg totatgagaa aaatggttat 1320

```

atctatTTTT tcaacggacc catcacgttt gaatacagca tctggagtaa ccgtattggt 1380
 cgcgtcatgc cagcaaattc cattttgtgg tgttaa 1416

5 <210> 103
 <211> 1749
 <212> DNA
 <213> Homo sapiens

10 <300>
 <302> MMP14
 <310> NM004995

15 <400> 103
 atgtctcccg ccccaagacc ccccgttgt ctctgtctcc ccttgtctac gctcggcacc 60
 gcgctcgcc ccttcggctc ggcccaaagc agcagcttca gcccgaagc ctggctacag 120
 caatatggct acctgcctcc cggggaccta cgtacccaca cacagcgctc accccagtca 180
 ctctcagcgg ccacgcgtgc catgcagaag ttttacggct tgcaagtaac aggcaagct 240
 gatgcagaca ccatgaaggc catgaggcgc ccccgatgtg gtgttccaga caagtttggg 300
 gctgagatca aggccaatgt tcgaagggaag cgctacgcca tccagggtct caaatggcaa 360
 cataatgaaa tcactttctg catccagaat tacaccccca aggtgggcga gtatgccaca 420
 tacgaggcca ttgcgaaggc gttccgcgtg tgggagagtg ccacaccact gcgcttccgc 480
 gaggtgccct atgcctacat ccgtgagggc catgagaagc aggcgacat catgatcttc 540
 25 tttgcccagg gcttccatgg cgacagcacg cccttcgatg gtgaggggcg ctctctggcc 600
 catgcctact tcccaggccc caacattgga ggagacacc actttgactc tgccgagcct 660
 tggactgtca ggaatgagga tctgaatgga aatgacatct tcctggtggc tgtgcacgag 720
 ctgggccaatg ccctggggct cgagcattcc agtgacccct cggccatcat ggcacccctt 780
 taccagtggg tggacacgga gaattttgtg ctgcccgatg atgaccgcg gggcatccag 840
 caactttatg ggggtgagtc agggttcccc accaagatgc cccctcaaoc caggactacc 900
 30 tcccggcctt ctgttctctg taaacccaaa aacccacct atgggcccac catctgtgac 960
 gggaaactttg acaccgtggc catgctccga ggggagatgt ttgtcttcaa ggagcgctgg 1020
 ttctggcggg tgaggaataa ccaagtgatg gatggatacc caatgcccac tggccagttc 1080
 tggcgggggc tgccctgcgtc catcaacact gcctacgaga ggaaggatgg caaatctctc 1140
 35 ttcttcaaa gagacaagca ttgggtgttt gatgaggcgt ccctggaacc tggctacccc 1200
 aagcacatta aggagctggg ccgaggggctg cctaccgaca agattgatgc tgctctcttc 1260
 tggatgcpca atggaaagac ctacttcttc cgtggaaaca agtactaccg ttccaacgaa 1320
 gagctcaggc cagtggatag cgagtacccc aagaacatca aagtctggga agggatccct 1380
 gagtctccca gaggttcatt catgggcagc gatgaagtct tcacttactt ctacaagggg 1440
 40 aacaaatact ggaattcaa caaccagaag ctgaaggtag aaccgggcta cccaagtc 1500
 gccctgaggg actggatggg ctgccatcg ggaggccggc cggatgaggg gactgaggag 1560
 gagacggagg tgatcatcat tgagggtggac gaggagggcg gcggggcggt gagcgcggt 1620
 gccgtgggtg tgcccgtgct gctgctgctc ctgggtgctg cgggtgggct tgcagtcttc 1680
 45 ttcttcagac gccatgggac cccaggcga ctgctctact gccagcgctt cctgctggac 1740
 aaggtctga 1749

50 <210> 104
 <211> 2010
 <212> DNA
 <213> Homo sapiens

55 <300>
 <302> MMP15
 <310> NM002428

<400> 104
 atgggcagcg acccgagcgc gcccgagcgg ccgggctgga cgggcagcct cctcggcgac 60

60

65

cgggaggagg cggcgcgccc ggcactgctg ccgctgctcc tgggtgcttct gggctgcttg 120
 ggcttctggc tagcgccgga agacgaggag gtccatgccc agaactggct gggctttat 180
 ggctacctgc ctccagccag ccgcatatg tccaccatgc gtcccgcca gatcttggcc 240
 tcggcccttg cagagatgca gcgcttctac gggatcccag tcaccggtgt gctcgacgaa 300
 gagaccaagg agtggatgaa ggggccccgc tgtggggtgc cagaccagtt cggggtacga 360
 gtgaaagcca acctgoggcg ggcgcggaag cgtacgccc tcaccgggag gaagtggaa 420
 aaccaccatc tgacctttag catccagaac tacacggaga agttgggctg gtaccactcg 480
 atggaggcgg tgcgcagggc ctcccgctg tgggagcagg ccacgcccc ggtcttccag 540
 gaggtgcoot atgaggacat ccggctgccc cgcagaagg aggcgacat catggtactc 600
 tttgctctg gcttccacgg cgcagctcg ccgtttgatg gcaccggtgg ctttctggcc 660
 caccgctatt tccctggccc cggcctaggg ggggacaccc attttgacgc agatgagccc 720
 tggaccttct ccagcaactga cctgcatgga aacaacctct tcctgggtggc agtgcctgag 780
 ctggggccag cgtgggggct ggagcactcc agcaacccca atgcatcat ggccgcttc 840
 taccatgga aggcgttga caacttcaag acgactccg tggcatccg 900
 cagctctacg gtaccccaga cggctagcca cagcctacc agcctctccc cactgtgacg 960
 ccacggcgcc caggccggcc tgaccaccgg ccgccccggc ctccccagcc accaccccca 1020
 ggtgggaagc cagagcggcc cccaaagccg gggccccag tccagcccc agccacagag 1080
 cggcccgacc agtatggccc caacatctgc gacggggact ttgacacagt ggccatgctt 1140
 cgcggggaga tgttctgtgt caagggccgc tgggtcttggc gagtccggca caaccgctc 1200
 ctggacaact atcccatgcc catcgggcac ttctggcgtg gtctgcccgg tgacatcagt 1260
 gctgcctacg agcgccaaga cggctgcttt gtctttttca aaggtagccg ctactggctc 1320
 tttcgagaag cgaacctgga gcccggtac ccacagccgc tgaccagcta tggcctgggc 1380
 atccctatg accgcattga caccggccatc tgggtgggagc ccacaggcca cacttcttc 1440
 ttccaagagg acaggtactg gcgcttcaac gaggagacac agcgtggaga cctgggtac 1500
 cccaagccca tcagtgtctg gcaggggatc cctgcctccc cttaaaggggc cttcctgagc 1560
 aatgacgcag cctacaccta cttctacaag ggcaccaaact actggaaatt cgacaatgag 1620
 cgctgcgga tggagcccgg ctaccccaag tccatcctgc gggacttcat gggctgccag 1680
 gagcacgtgg agccaggccc ccgatggccc gacgtggccc ggcgcgccc caacccccac 1740
 ggggggtgag agcccggggc ggacagcgca gaggggcagc tgggggatgg ggatggggac 1800
 tttggggccg ggggtcaaaa ggacgggggc agccgcgtgg tgggtgcagat ggaggaggtg 1860
 gcacggacgg tgaacgtggt gatggtgctg gtgccactgc tgcctgctgt ctgcgtcctg 1920
 ggctcacct acgcgtggt gcagatgcag cgcaagggtg cgccacgtgt cctgctttac 1980
 tgcaagcgct cgctgcagga gtgggtctga 2010

<210> 105
 <211> 1824
 <212> DNA
 <213> Homo sapiens

<300>
 <302> MMP16
 <310> NM005941

<400> 105
 atgatcttac tcacattcag cactggaaga cggttggatt tegtgcataa ttggggggtg 60
 tttttcttgc aaaccttgc ttggatttta tgtgctacag tctgcggaac ggagcagtat 120
 ttcaatgtgg aggtttgggt acaaaagtac ggctacctc caccgactga cccagaatg 180
 tcagtgtctg gctctgcaga gaccatgcag tctgcccctg ctgccatgca gcagttctat 240
 ggcattaaca tgacaggaaa agtggacaga aacacaattg actggatgaa gaagcccga 300
 tgcggtgtac ctgaccagac aagaggtagc tccaaatttc atattcgtcg aaagcgatat 360
 gcattgacag gacagaaatg gcagcacaag cacatcactt acagtataaa gaacgtaact 420
 ccaaaagttag gagacctga gactcgtaaa gctattcgcc gtgcttttga tgtgtggcag 480
 aatgtaactc ctctgacatt tgaagaagtt ccctacagtg aattagaaaa tggcaaacgt 540
 gatgtggata taaccattat ttttgcactt ggtttccatg gggacagctc tccctttgat 600
 ggagagggag gatttttggc acatgcctac ttccctggac caggaattgg aggagatacc 660
 cattttgact cagatgagcc atggacacta ggaaatccta atcatgatgg aaatgactta 720

tttcttgtag cagtccatga actgggacat gctctgggat tggagcattc caatgacccc 780
actgccatca tggtccattt ttaccagtac atggaaacag acaacttcaa actacctaat 840
gatgatttac agggcatcca gaaaatatat gggtccacctg acaagattcc tccacctaca 900
5 agacctctac cgacagtgcc cccacaccgc tctattcctc cggctgaccc aaggaaaaat 960
gacaggccaa aacctcctcg gcctccaacc ggcagacctc cctatcccgg agccaaaccc 1020
aacatctgtg atgggaactt taacactcta gctattcttc gtcgtgagat gtttgttttc 1080
aaggaccagt ggttttggcg agtgagaaac aacagggtga tggatggata cccaatgcaa 1140
attacttact tctggcgggg cttgcctcct agtatcgatg cagtttatga aaatagcgac 1200
10 gggaattttt tgttctttaa aggtaacaaa tattgggtgt tcaaggatac aactcttcaa 1260
cctgggttacc ctcatgactt gataaccttt ggaagtggaa ttccccctca tgggtattgat 1320
tcagccattt ggtgggagga cgtcgggaaa acctatttct tcaagggaga cagatattgg 1380
agatatagtg aagaaatgaa aacaatggac cctgggtatc ccaagccaat cacagtctgg 1440
aaagggatcc ctgaatctcc tcaggggagca tttgtacaca aagaaaatgg ctttacgtat 1500
15 ttctacaag gaaaggagta ttggaaattc aacaaccaga tactcaaggc agaacctgga 1560
catccaagat ccactctcaa ggattttatg ggctgtgatg gaccaacaga cagagttaaa 1620
gaaggacaca gccaccaga tgatgtagac attgtcatca aactggacaa cacagccagc 1680
actgtgaaag ccatagctat tgtcattccc tgcattctgg ccttatgcct ccttgtattg 1740
gtttacactg tgttccagtt caagaggaaa ggaacacccc gccacatact gtactgtaaa 1800
20 cgctctatgc aagagtgggt gtga 1824

<210> 106
<211> 1560
<212> DNA
25 <213> Homo sapiens

<300>
<302> MMP17
30 <310> NM004141

<400> 106
atgcagcagt ttggtggcct ggaggccacc ggcattcctgg acgaggccac cctggccctg 60
atgaaaaccc cagctgtctc cctgccagac ctccctgtcc tgaccagge tcgcaggaga 120
35 cgccaggctc cagccccac caagtggaaac aagaggaaac tgtcgtggag ggtccggacg 180
ttcccacggg actcaccact ggggcacgac acggtgcgtg cactcatgta ctacgccctc 240
aaggtcttga gcgacattgc gcccctgaac ttccacgagg tggcggggcag caccgccgac 300
atccagatcg acttctccaa ggccgaccat aacgacggct accccttcta cggccccggc 360
ggcaccgtgg cccacgcctt cttccccggc caccaccaca ccgcccggga caccactttt 420
40 gacgatgacg aggcctggac cttccgctcc tcggatgccc acgggatgga cctgttttga 480
gtggctgtcc acgagtttgg ccacgccatt ggggttaagcc atgtggccgc tgcacactcc 540
atcatgcggc cgtactacca gggcccgggt ggtgacccgc tgcgctacgg gctcccctac 600
gaggacaagg tgcgctcttg gcagctgtac ggtgtgctgg agtctgtgtc tcccacggcg 660
cagcccagg agcctcccc tctgcccggag ccccagaca accggtccag cgccccggcc 720
45 aggaaggacg tgcccacag atgcagcact cactttgacg cgggtggcca gatccggggt 780
gaagctttct tcttcaaagg caagtacttc tggcggctga cgcgggaccg gcacctgggt 840
tcctgcagc cggcacagat gcaccgcttc tggcggggcc tgcgctgca cctggacagc 900
gtggacgccc tgtacgagcg caccagcgac cacaagatcg tcttctttaa aggagacagg 960
tactgggtgt tcaaggacaa taacgtagag gaaggatacc cgcgccccgt ctccgacttc 1020
50 agcctcccg cttggcggcat cgacgctgcc ttctcctggg cccacaatga caggacttat 1080
ttctttaaagg accagctgta ctggcgctac gatgaccaca cgaggcacat ggaccccgcc 1140
taccocgccc agagccccct gtggaggggt gtccccagca cgttgacga cgccatgcgc 1200
tggctccgac gtgcctccta cttcttcctt ggccaggagt actggaaagt gctggatggc 1260
gagctggagg tggcaccggg gtacccacag tccacggccc gggactggct ggtgtgtgga 1320
55 gactcacagg ccgatggatc tgtggctgag ggcgtggagc cggcagaggg gcccgcgccc 1380
cctccaggac aacatgacca gagccgctcg gaggacggtt acgaggtctg ctcatgcacc 1440
tctggggcat cctctcccc gggggcccca ggccactgg tggctgccac catgctgctg 1500
ctgctgccgc cactgtcacc aggcgccttg tggacagcgg cccaggccct gacgctatga 1560

60

65

<210> 107
 <211> 1983
 <212> DNA
 <213> Homo sapiens

5

<300>
 <302> MMP2
 <310> NM004530

10

<400> 107
 atggaggcgc taatggcccc gggcgcgctc acgggtcccc tgagggcgct ctgtctcctg 60
 ggctgcctgc tgagccacgc cgccgcgcgc ccgtcgccca tcatcaagtt ccccggcgat 120
 gtcgccccca aaacgggacaa agagttggca gtgcaatacc tgaacacctt ctatggctgc 180
 cccaaggaga gctgcaacct gtttgtgctg aaggacacac taaagaagat gcagaagttc 240
 tttggactgc ccagacaggt tgatcttgac cagaatacca tcgagaccat gcggaagcca 300
 cgctgcggca acccagatgt ggccaactac aacttcttcc ctcgcaagcc caagtgggac 360
 aagaaccaga tcacatacag gatcattggc tacacacctg atctggaccc agagacagtg 420
 gatgatgcct ttgctcgtgc cttccaagtc tggagcgatg tgacccactc gcggttttct 480
 cgaatccatg atggagaggc agacatcatg atcaactttg gccgctggga gcatggcgat 540
 ggataccctt ttgacggtaa ggacggactc ctggctcatg ccttcgcccc aggcactggt 600
 gttgggggag actcccatth tgatgacgat gagctatgga ccttgggaga aggccaaagt 660
 gtccgtgtga agtatggcaa cgccgatggg gactactgca agttccctct cttgttcaat 720
 ggcaaggagt acaacagctg cactgatact ggccgcagcg atggcttctc ctgggtgctcc 780
 accacctaca actttgagaa ggatggcaag tacggcttct gtcccatga agccctgttc 840
 accatgggag gcaacgctga agacagcccc tgcaagtttc cattccgctt ccagggcaca 900
 tcctatgaca gctgcaccac tgagggcgcg acggatgggt accgctgggt cggcaccact 960
 gaggactacg accgcgacaa gaagtatggc ttctgccttg agaccgcat gtccactgtt 1020
 ggtgggaact cagaaggtgc cccctgtgtc ttcccttcca ctttcttggg caacaatat 1080
 gagagctgca ccagcgccgg ccgcagtgcg ggaaagatgt ggtgtgcgac cacagccaac 1140
 tacgatgacg accgcaagtg gggcttctgc cctgaccaag ggtacagcct gttcctcgtg 1200
 gcagcccacg agttttggcca cgccatgggg ctggagcact cccaagacct tggggccctg 1260
 atggcaccca ttacaccta caccaagaac ttccgtctgt cccaggatga catcaagggc 1320
 attcaggagc tctatggggc ctctcctgac attgaccttg gcaccggccc cccccccaca 1380
 ctggggcctg tcactcctga gatctgcaaa caggacattg tatttgatgg catcgctcag 1440
 atccgtgggt agatcttctt cttcaaggac cggttcattt ggcgactgt gacgccacgt 1500
 gacaagccca tggggccctt gctggtggcc acattctggc ctgagctccc ggaaaagatt 1560
 gatgcggtat acgaggcccc acaggaggag aaggctgtgt tctttgcagg gaatgaatac 1620
 tggatctaet cagccagcac cctggagcga gggtagccca agccactgac cagcctggga 1680
 ctgccccctg atgtccagcg agtggatgcc gcctttaact ggagcaaaaa caagaagaca 1740
 tacatctttg ctggagacaa attctggaga tacaatgagg tgaagaagaa aatggatcct 1800
 ggctttccca agctcatcgc agatgcctgg aatgccatcc ccgataacct ggatgccgtc 1860
 gtggacctgc agggcggcgg tcacagctac ttcttcaagg gtgcctatta cctgaagctg 1920
 gagaacccaa gtctgaagag cgtgaagttt ggaagcatca aatccgactg gctaggctgc 1980
 tga 1983

45

<210> 108
 <211> 1434
 <212> DNA
 <213> Homo sapiens

50

<300>
 <302> MMP2
 <310> XM006271

55

60

65

<300>
 <302> MMP3
 <310> XM006271

5 <400> 108
 atgaagagtc ttccaatcct actggttgcg tgcgtggcag tttgctcage ctatccattg 60
 gatggagctg caaggggtga ggacaccagc atgaaccttg ttcagaaata tctagaaaaac 120
 tactacgacc tcgaaaaaga tgtgaaacag tttgttagga gaaaggacag tggctcctgtt 180
 10 gttaaaaaaa tccgagaaat gcagaagttc cttggattgg aggtgacggg gaagctggac 240
 tccgacactc tggaggtgat gcgcaagccc aggtgtggag ttctgacgt tggcacttc 300
 agaacctttc ctggcatccc gaagtggagg aaaaccacc ttacatacag gatttgtgaat 360
 tatacaccag atttgccaaa agatgctgtt gattctgctg ttgagaaagc tctgaaagtc 420
 tgggaagagg tgactccact cacattctcc aggtctgtat aaggagaggc tgatataatg 480
 15 atctcttttg cagttagaga acatggagac ttttaccctt ttgatggacc tggaaatgtt 540
 ttggcccatg cctatgcccc tgggccaggg attaatggag atgcccactt tgatgatgat 600
 gaacaatgga caaaggatac aacagggacc aatttatttc tegtgtctgc tcatgaaatt 660
 ggccactccc tgggtctctt tcaactcagc aactactgaag ctttgatgta cccactctat 720
 cactcactca cagacctgac tgggttccgc ctgtctcaag atgatataaa tggcattcag 780
 20 tccctctatg gacctcccc tgactccctt gagaccccc tggtaaccac ggaacctgtc 840
 cctccagaac ctgggacgcc agccaactgt gatcctgctt tgtcctttga tgcgtctcagc 900
 actctgaggg gagaaatcct gatctttaa gacaggcact tttggcgcaa atccctcagg 960
 aagcttgaaac ctgaattgca tttgatctct tcattttggc catctcttcc ttcaggcgtg 1020
 gatgccgcat atgaagttac tagcaaggac ctcgttttca tttttaaagg aaatcaattc 1080
 25 tgggccatca gaggaatga ggtacgagct ggatacccaa gaggcataca caccctaggt 1140
 ttccctccaa ccgtgaggaa aatcgatgca gccatttctg ataaggaaaa gaacaaaaaca 1200
 tatttctttg tagaggacaa atactggaga tttgatgaga agagaaattc catggagcca 1260
 ggctttccca agcaaatagc tgaagacttt ccagggattg actcaaagat tgatgctgtt 1320
 tttgaagaat ttgggttctt ttatttcttt actggatctt cacagttgga gtttgaccca 1380
 30 aatgcaaaga aagtgcacac cactttgaag agtaacagct ggcttaattg ttga 1434

<210> 109
 <211> 1404
 <212> DNA
 35 <213> Homo sapiens

<300>
 <302> MMP8
 40 <310> NM002424

<400> 109
 atgttctccc tgaagacgct tccatttctg ctcttactcc atgtgcagat ttccaaggcc 60
 tttcctgtat cttctaaga gaaaaataca aaaactgttc aggactacct ggaaaagttc 120
 45 taccaattac caagcaacca gtatcagttt acaaggaaga atggcactaa tgtgatcggt 180
 gaaaagctta aagaaatgca gcgatttttt gggttgaatg tgacggggaa gccaaatgag 240
 gaaactctgg acatgatgaa aaagcctcgc tgtggagtgc ctgacagtgg tgggttttatg 300
 ttaaccccag gaaaccccaa gtgggaacgc actaacttga cctacaggat tcgaaactat 360
 accccacagc tgtcagaggc tgaggtagaa agagctatca aggatgcctt tgaactctgg 420
 50 agtgttgcat cacctctcat cttcaccagg atctcacagg gagaggcaga tatcaacatt 480
 gctttttacc aaagagatca cggtgacaat tctccatttg atggacccaa tggaaatcctt 540
 gctcatgcct ttcagccagg ccaagggtatt ggaggagatg ctcattttga tgccgaagaa 600
 acatggacca acacctcgc aaattacaac ttgtttcttg ttgctgtca tgaatttggc 660
 cattctttgg ggctcgctca ctctctgac cctgggtgct tgatgtatcc caactatgct 720
 55 ttcaggga aaagcaacta ctcaactcct caagatgaca tcgatggcat tcaggccatc 780
 tatggacttt caagcaaccc tatccaaact actggaccaa gcacacccaa accctgtgac 840
 cccagtttga catttgatgc tatcaccaca ctccgtggag aaatactttt ctttaaagac 900
 aggtacttct ggagaaggca tctcagcta caaagagtgc aaatgaattt tatttctcta 960

60

65

ttctggccat	cccttccaac	tggtatacag	gctgcttatg	aagatatttga	cagagacctc	1020
atcttccat	ttaaaggcaa	ccaatactgg	gctctgagtg	gctatgatat	tctgcaagggt	1080
tatcccaagg	atatatcaaa	ctatggcttc	cccagcagcg	tccaagcaat	tgacgcagct	1140
gtttttctaca	gaagtaaaac	atacttcttt	gtaaatgacc	aattctggag	atatgataac	1200
caaagacaat	tcatggagcc	aggttatccc	aaaagcatat	caggtgcctt	tccaggaata	1260
gagagtaaag	ttgatgcagt	tttccagcaa	gaacatttct	tccatgtctt	cagtggaaca	1320
agatattacg	catttgatct	tattgctcag	agagttacca	gagttgcaag	aggcaataaa	1380
tggtcttaact	gtagatatgg	ctga				1404

<210> 110
 <211> 2124
 <212> DNA
 <213> Homo sapiens

<300>
 <302> MMP9
 <310> XM009491

<400> 110						
atgagcctct	ggcagccctt	ggctcctgggtg	ctcctgggtgc	tgggctgctg	ctttgctgcc	60
cccagacagc	gccagtcac	ccttgtgtctc	ttccctggag	acctgagaac	caatctcacc	120
gacaggcagc	tggcagagga	atacctgtac	cgctatgggt	acactcgggt	ggcagagatg	180
cgtggagagt	cgaaatctct	ggggcctgctg	ctgctgcttc	tccagaagca	actgtccctg	240
cccagagaccg	gtgagctgga	tagcgccacg	ctgaaggcca	tgcgaacccc	acgggtgcggg	300
gtcccagacc	tgggcagatt	ccaaaccttt	gagggcgacc	tcaagtggca	ccaccacaac	360
atcacctatt	ggatccaaaa	ctactcggaa	gacttgccgc	gggcgggtgat	tgacgacgcc	420
tttgcccgcg	ccttcgcact	gtggagcgcg	gtgacgcgcg	tcaccttcac	tcgcgtgtac	480
agccgggacg	cagacatcgt	catccagttt	gggtgtcgcg	agcagggaga	cgggtatccc	540
ttcgacggga	aggacgggct	cctggcacac	gcctttcctc	ctggcccgcg	cattcaggga	600
gacgcccatt	tgcacgatga	cgagttgtgg	tccctgggca	agggcgctcg	ggttccaaact	660
cggtttggaa	acgcagatgg	cgcggcctgc	cacttccctt	tcactctcga	gggcgcgtcc	720
tactctgcct	gcaccaccga	cggctcgtcc	gacggcttgc	cctggtgcag	taccacgggc	780
aactacgaca	ccgacgaccg	gtttggcttc	tgcccagcgc	agagactcta	caccacggac	840
ggcaatgctg	atgggaaacc	ctgccagttt	ccattcatct	tccaaggcca	atcctactcc	900
gcctgcacca	cggacgggtc	ctccgacggc	taccgtgggt	gcgccaccac	cgccaactac	960
gaccgggaca	agctcttcgg	cttctgcccg	acccgagctg	actcgacgggt	gatggggggc	1020
aactcggcgg	gggagctgtg	cgtcttcccc	ttcactttcc	tgggtaaggga	gtactcgacc	1080
tgtaccagcg	agggccgcgc	agatgggcgc	ctctgggtgc	ctaccacctc	gaactttgac	1140
agcgacaaga	agtggggcct	ctgcccgac	caaggataca	gtttgttcc	cgtggcggcg	1200
catgagttcg	gccacgcgct	gggcttagat	cattcctcag	tgccggaggc	gctcatgtac	1260
cctatgtacc	gcttcactga	ggggccccc	ttgcataagg	acgacgtgaa	tggcatccgg	1320
cacctctatg	gtcctcgcgc	tgaacctgag	ccacggcctc	caaccaccac	cacaccgcag	1380
cccacggctc	cccgcacgggt	ctgccccacc	ggacccccca	ctgtocaccc	ctcagagcgc	1440
cccacagctg	gccccacagg	tccccctca	gctggcccca	caggtcccc	cactgctggc	1500
ccttctacgg	ccactactgt	gcctttgagt	ccggtggacg	atgcctgcaa	cgtgaacatc	1560
ttcgacgcca	tcgcggagat	tgggaaccag	ctgtatttgt	tcaaggatgg	gaagtactgg	1620
cgattctctg	agggcagggg	gagccggccg	cagggccccc	tccttatcgc	cgacaagtgg	1680
cccgcgctgc	cccgcagcgt	ggactcggtc	tttgaggagc	ggctctccaa	gaagcttttc	1740
ttcttctctg	ggcgccagggt	gtgggtgtac	acaggcgctg	cgggtgctggg	cccagggcgt	1800
ctggacaagc	tgggcctggg	agccgacgtg	gcccagggtga	ccggggccct	ccggagtggc	1860
agggggaaga	tgtgtctgtt	cagcgggcgc	cgctcttgga	ggttcgacgt	gaaggcgcag	1920
atggtggatc	cccggagcgc	cagcgaggtg	gaccggatgt	tccccgggg	gcctttggac	1980
acgcacgacg	tcttccagta	ccgagagaaa	gcctatttct	gccaggaccg	cttctactgg	2040
cgcgtgagtt	cccggagcta	gttgaaccag	gtggaccaag	tgggtacgt	gacctatgac	2100
atcctgcagt	gccttgagga	ctag				2124

<210> 111
 <211> 2019
 <212> DNA
 <213> Homo sapiens

<300>
 <302> PKC alpha
 <310> NM002737

<400> 111
 atggctgacg ttttcccggg caacgactcc acggcgtctc aggacgtggc caaccgcttc 60
 gcccgcacaag gggcgctgag gcagaagaac gtgcacgagg tgaaggacca caaattcatc 120
 ggcgcgcttct tcaagcagcc cactttctgc agccactgca ccgacttcat ctggggggttt 180
 gggaaacaag gcttccagtg ccaagtttgc tgttttgtgg tccacaagag gtgccatgaa 240
 tttgttactt tttcttgtcc ggggtgcggat aagggacccg acactgatga ccccgaggc 300
 aagcacaagt tcaaatcca cacttacgga agccccacct tctgcgatca ctgtgggtca 360
 ctgctctatg gaattatcca tcaagggatg aaatgtgaca cctgcgatat gaacgttcac 420
 aagcaatgag tcatcaatgt cccagcctc tgcggaatgg atcacactga gaagaggggg 480
 cggatttacc taaaggctga ggttgctgat gaaaagctcc atgtcacagt acgagatgca 540
 aaaaatctaa tccctatgga tccaaacggg ctttcagatc ctbtatgtgaa gctgaaactt 600
 attcctgatc ccaagaatga aagcaagcaa aaaacccaaa ccattccgctc cactactaat 660
 ccgcagtggg atgagtcctt tacattcaaa ttgaaacctt cagacaaaga ccgacgactg 720
 tctgtagaaa tctgggactg ggatcgaaca acaagggaatg acttcatggg atcccttttc 780
 tttggagttt cggagctgat gaagatgccc gccagtggat ggtacaagt gcttaacca 840
 gaagaagggt agtactacaa cgtaccatt ccggaagggg acgaggaagg aaactggaa 900
 ctccaggcaga aattccgaga agccaaactt ggccctgctg gcaacaaagt catcagtc 960
 totgaagaca ggaacaacc ttccaacaac cttgaccgag tgaaactcac ggacttcaat 1020
 ttctcatggg tgttgggaaa ggggagtttt ggaaagggtga tgcctgccga cagggaagggc 1080
 acagaagaac tgtatgcaat caaatcctg aagaaggatg tggatgattca ggatgatgac 1140
 gtggagtgca ccattggtaga aaagcagctc ttggccctgc ttgacaaacc cccgttcttg 1200
 acgcagctgc actcctgctt ccagacagtg gatcggctgt acttcgtcat ggaatatgtc 1260
 aacgggtggg acctcatgta ccacattcag caagtaggaa aatttaagga accacaagca 1320
 gtattctatg cggcagagat ttccatcgga ttgttcttct tcataaaaag aggaatcatt 1380
 tataggatc tgaagttaga taacgtcatg ttggattcag aaggacatat caaaattgct 1440
 gactttggga tgtgcaagg aacacatgat gatggagtca cgaccaggac cttctgtggg 1500
 actccagatt atatcgcccc agagataatc gcttatcagc cgtatggaaa atctgtggac 1560
 tgggtgggct atggcgctct gttgtatgaa atgcttgccg ggcagcctcc atttgatgg 1620
 gaagatgaag acgagctatt tcagtctatc atggagcaca acgtttccta tccaaaatcc 1680
 ttgtccaagg aggtctgttc tatctgcaa ggactgatga ccaaacaccc agccaagcgg 1740
 ctgggctgtg ggcctgaggg ggagagggag gtgagagagc atgccttctt ccggaggatc 1800
 gactgggaaa aactggagaa cagggagatc cagccaccat tcaagcccaa agtgtgtggc 1860
 aaaggagcag agaactttga caagtcttcc acacgaggac agcccgctt aacaccacct 1920
 gatcagctgg ttattgctaa catagaccag tctgattttg aagggttctc gtatgtcaac 1980
 cccagtttg tgcaccccat cttacagagt gcagtatga 2019

<210> 112
 <211> 2022
 <212> DNA
 <213> Homo sapiens

<300>
 <302> PKC beta
 <310> X07109

<400> 112

atggctgacc	cggtgcggg	gccgcccgg	agcgagggcg	aggagagcac	cgtgcgcttc	60
gcccgcgaaag	gcgccctccg	gcagaagaac	gtgcatgagg	tcaagaacca	caaattcacc	120
gcccgccttct	tcaagcagcc	caccttctgc	agccactgca	cgcacttcat	ctgggggcttc	180
gggaagcagg	gattccagtg	ccaagtctgc	tgtttgtgg	tgcacaagcg	gtgccatgaa	240
tttgtcacat	tctcctgcc	tggcgctgac	aagggtccag	cctccgatga	ccccgcgagc	300
aaacacaagt	ttaagatcca	cacgtactcc	agccccacgt	tttgtgacca	ctgtgggtca	360
ctgctgtatg	gactcatcca	ccaggggatg	aaatgtgaca	cctgcatgat	gaatgtgcac	420
aagcgctgcg	tgatgaatgt	tcccagcctg	tgtggcacgg	accacacgga	gcgcgcgggc	480
cgcctctaca	tccaggccca	catcgacagg	gacgtcctca	ttgtcctcgt	aagagatgct	540
aaaaaccttg	tacctatgga	ccccaatggc	ctgtcagatc	cctacgtaaa	actgaaactg	600
attcccgatc	ccaaaagtga	gagcaaacag	aagaccaaaa	ccatcaaagt	ctccctcaac	660
cctgagtggg	atgagacatt	tagatttcag	ctgaaagaat	cggacaaaga	cagaagactg	720
tcagtagaga	tttgggattg	ggatttgacc	agcaggaatg	acttcatggg	atctttgtcc	780
tttgggattt	ctgaacttca	gaaggccagt	gttgattggc	ggtttaagtt	actgagccag	840
gagggaaggcg	agtacttcaa	tgtgcctgtg	ccaccagaag	gaagtgaggc	caatgaagaa	900
ctgcggcaga	aatttgagag	ggccaagatg	agtcagggaa	ccaagggtcc	ggaagaaag	960
acgaccaaca	ctgtctccaa	atttgacaac	aatggcaaca	gagaccggat	gaaactgacc	1020
gattttaact	tctaatggt	gctggggaaa	ggcagctttg	gcaagggtcat	gctttcagaa	1080
cgaagaggca	cagatgagct	ctatgctgtg	aagatcctga	agaaggacgt	tgtgatccaa	1140
gatgatgacg	tggagtgcac	tatggtggag	aagcgggtgt	tggcctctgc	tgggaagccg	1200
cccttctga	cccagctcca	ctcctgtctc	cagaccatgg	accgcctgta	ctttgtgatg	1260
gagtaagtga	atggggggcg	cctcatgtat	cacatccagc	aagtccggcg	gttcaaggag	1320
ccccatgctg	tattttacgc	tgcagaaatt	gccatcggtc	tgttcttctt	acagagtaag	1380
ggcatcattt	accgtgacct	aaaacttgac	aacgtgatgc	tcgattctga	gggacacatc	1440
aagattgccg	attttggcat	gtgtaaggaa	aacatctggg	atggggtgac	aaccaagaca	1500
ttctgtggca	ctccagacta	catcgccccc	gagataattg	cttatcagcc	ctatgggaag	1560
tccgtggatt	ggtgggcatt	tggagtcttg	ctgtatgaaa	tgttggctgg	gcaggcaccc	1620
tttgaagggg	aggatgaaga	tgaactcttc	caatccatca	tggaaacaaa	cgtagcctat	1680
cccaagtcta	tgtccaagga	agctgtggcc	atctgcaaag	ggctgatgac	caaacaccca	1740
ggcaaacgtc	tgggttgtgg	acctgaaggc	gaacgtgata	tcaaagagca	tgcatttttc	1800
cggatatattg	attgggagaa	acttgaacgc	aaagagatcc	agccccctta	taagccaaaa	1860
gcttgtgggc	gaaatgctga	aaacttcgac	cgatttttca	cccgccatcc	accagtccta	1920
acacctcccg	accaggaagt	catcaggaat	attgaccaat	cagaattcga	aggattttcc	1980
tttgttaact	ctgaattttt	aaaacccgaa	gtcaagagct	aa		2022

<210> 113
 <211> 2031
 <212> DNA
 <213> Homo sapiens

<300>
 <302> PKC delta
 <310> NM006254

atggdgcgct	tcttgcgcat	cgcttcaac	tctatgagc	tgggctccct	gcaggccgag	60
gacgaggcga	accagccctt	ctgtgccgtg	aagatgaagg	aggcgctcag	cacagagcgt	120
gggaaaacac	tgggtgcagaa	gaagccgacc	atgtatcctg	agtggaaagtc	gacgttccgat	180
gcccacatct	atgagggggcg	cgtcatccag	attgtgctaa	tgcgggcagc	agaggagcca	240
gtgtctgagg	tgaccgtggg	tgtgtcgggtg	ctggccgagc	gctgcaagaa	gaacaatggc	300
aaggctgagt	tctggctgga	cctgcagcct	caggccaagg	tgttgatgtc	tgttcagtat	360
ttcctggagg	acgtggattg	caaacaatct	atgcgcagtg	aggacgaggc	caagttccca	420
acgatgaacc	gccgcggagc	catcaaacag	gccaaaatcc	actacatcaa	gaacctagag	480
tttatcgcca	ccttcttttg	gcaacccacc	ttctgttctg	tgtgcaaaga	ctttgtctgg	540
ggcctcaaca	agcaaggcta	caaatgcagg	caatgtaacg	ctgccatcca	caagaaatgc	600
atcgacaaga	tcatacggcag	atgcaactggc	accgcggcca	acagccggga	cactatattc	660

5 cagaaagaac gcttcaacat cgacatgcgc caccgcttca aggttcacaa ctacatgagc 720
 cccaccttct gtgaccactg cggcagcctg ctctggggac tgggtgaagca gggattaaag 780
 tgtgaagact gggcatgaa tgtgcacatc aaatgcgggg agaaggtggc caacctctgc 840
 10 ggcacatcaac agaagctttt ggctgaggcc ttgaaccaag tcaccagag agcctcccgg 900
 agatcagact cagcctctct agagcctgtt gggatatatc aggggtttcga gaagaagacc 960
 gggagtgtctg gggaggacat gcaagacaac agtgggacct acggcaagat ctgggagggc 1020
 agcagcaagt gcaacatcaa caacttcctc ttccacaagg tcctggggcaa aggcagcttc 1080
 ggggaaggtgc tgcttgagga gctgaagggc agaggagagt actctgccat caaggccctc 1140
 15 aagaaggatg tggctcctgat cgacgacgac gtggagtgcg ccatgggttg gaagcgggtg 1200
 ctgacacttg ccgcagagaa tccctttctc acccactca tctgcacctt ccagaccaag 1260
 gaccacctgt tctttgtgat ggagttcctc aacggggggg acctgatgta ccacatccag 1320
 gacaaaggcc gctttgaact ctaccgtgcc acgttttatg ccgctgagat aatgtgtgga 1380
 ctgcagtttc tacacagcaa gggcatcatt tacagggacc tcaaactgga caatgtgtctg 1440
 20 ttggaccggg atggccacat caagattgcc gactttggga tgtgcaaaga gaacatattc 1500
 ggggagagcc gggccagcac cttctgcggc accctgact atatcgcccc tgagatccta 1560
 cagggcctga agtacacatt ctctgtggac tgggtgtctt tcggggtcct tctgtacgag 1620
 atgctcattg gccagtcctc cttccatggt gatgatgagg atgaactctt cgagtccttc 1680
 cgtgtggaca cggcacatta tcccgctgg atcaccaagg agtccaagga catcctggag 1740
 25 aagctctttg aaagggaaac aaccaagagg ctgggaatga cgggaacat caaatccac 1800
 cccttcttca agaccataaa ctggactctg ctggaaaagc ggaggttgga gccacccttc 1860
 agggccaaag tgaagtcacc cagagactac agtaactttg accaggagt cctgaacgag 1920
 aaggcgcgcc tctctacag cgacaagaac ctcctgact ccatggacca gtctgcattc 1980
 gctggcttct cctttgtgaa ccccaaattc gagcacctcc tgggaagattg a 2031

25 <210> 114
 <211> 2049
 <212> DNA
 30 <213> Homo sapiens

<300>
 <302> PKC eta
 <310> NM006255

35 <400> 114
 atgtcgtctg gcaccatgaa gttcaatggc tatttgaggg tccgcatcgg tgaggcagtg 60
 gggctgcagc ccaccgctg gtccctgcgc cactcgctct tcaagaaggg ccaccagctg 120
 ctggacccct atctgacggt gagcgtggac cagggtgcgc tgggccagac cagcaccaag 180
 40 cagaagacca acaaacccac gtacaacgag gaggttttgc ctaacgtcac cgacggcggc 240
 cacctcgagt tggcgtctt ccacgagacc cccctgggct acgacttcgt ggccaactgc 300
 accctgcagt tccaggagct cgtcggcagc accggcgctt cggacacctt cgagggttgg 360
 gtggatctcg agccagaggg gaaagtattt gtggtataaa cccttaccgg gaggtttact 420
 gaagctactc tccagagaga cggatcttcc aaacatttta ccaggaagcg ccaaagggtc 480
 45 atgcgaaggc gagtccacca gatcaatgga cacaagttca tggccacgta tctgaggcag 540
 cccacctact gctctcactg caggagtttt atctggggag tgtttgggaa acagggttat 600
 cagtgcgaag tgtgcacctg tgtcgtccat aaacgctgcc atcatctaatt tgttacagcc 660
 tgtacttgcc aaaacaatat taacaaagtg gattcaaaaga ttgcagaaca gagggttcggg 720
 atcaacatcc cacacaagtt cagcatccac aactacaaag tgccaacatt ctgcgatcac 780
 50 tgtggctcac tgctctgggg aataatgcga caaggacttc agtgtaaaat atgtaaaatg 840
 aatgtgcata ttgatgtgca agcgaacgtg gcccttaact gtggggtaaa tgcgggtggaa 900
 cttgccaaaga ccctggcagg gatgggtctc caaccgggaa atatttctcc aacctcgaaa 960
 ctcgtttcta gatcgacct aagacgacag ggaaggaga gcagcaaga aggaaatggg 1020
 attgggggtta attcttccaa cggacttggt atcgacaact ttgagttcat ccgagtgttg 1080
 55 ggggaagggga gttttgggaa ggtgatgctt gcaagagtaa aagaaacagg agacctctat 1140
 gctgtgaagg tgctgaagaa ggacgtgatt cgtctggatg atgatgtgga atgcaccatg 1200
 accgagaaaa ggatcctgtc tctggccgcg aatcacccct tcctcactca gttgttctgc 1260
 tgctttcaga ccccgatcg tctgtttttt gtgatggagt ttgtgaatgg ggggtgacttg 1320

60

65


```

atgttccaca ttcagaagtc tcgtcgtttt gatgaagcac gagctcgcctt ctatgctgca 1380
gaaatcattt cggctctcat gttcctccat gataaaggaa tcctctatag agatctgaaa 1440
ctggacaatg tctgtttgga ccacgagggt cactgtaaac tggcagactt cggaatgtgc 1500
aaggagggga tttgcaatgg tgtcaccacg gccacattct gtggcacgcc agactatata 1560
gctccagaga tctccagga aatgctgtac gggcctgcag tagactgggt ggcaatgggc 1620
gtgttgctct atgagatgct ctgtgggtcac gcgccttttg aggcagagaa tgaagatgac 1680
ctctttgagg ccatactgaa tgatgagggt gtctacccta cctggctcca tgaagatgcc 1740
acagggatcc taaaatcttt catgaccaag aacccacca tgcgcttggg cagcctgact 1800
cagggaggcg agcacgccat cttgagacat ccttttttta aggaaatcga ctgggccag 1860
ctgaaccatc gccaaataga accgcctttc agaccagaa tcaaataccg agaagatgtc 1920
agtaattttg accctgactt cataaaggaa gagccagttt taactccaat tgatgagggg 1980
catcttccaa tgattaacca ggatgagttt agaaactttt cctatgtgtc tccagaattg 2040
caaccatag
2049

```

5

10

15

```

<210> 115
<211> 948
<212> DNA
<213> Homo sapiens

```

20

```

<300>
<302> PKC epsilon
<310> XM002370

```

25

```

<400> 115
atgttggcag aactcaaggg caaagatgaa gtatatgctg tgaagggtott aaagaaggac 60
gtcatccttc aggatgatga cgtggactgc acaatgacag agaagaggat tttggctctg 120
gcacggaaac acccgtaact taaccaactc tactgtctgt tccagaccaa ggaccgcctc 180
tttttcgtca tggaatatgt aaatgggtgga gacctcatgt ttcagattca gcgtcccgga 240
aaattcgacg agcctcgttc acggttctat gctgcagagg tcacatcggc cctcatgttc 300
ctccaccagc atggagtcac ctacagggat ttgaaactgg acaacatcct tctggatgca 360
gaaggtcact gcaagctggc tgacttcggg atgtgcaagg aagggtattct gaatgggtgtg 420
acgaccacca cgttctgtgg gactcctgac tacatagctc ctgagatcct gcaggagtgtg 480
gagtatggcc cctcogtggg ctgggtgggc ctgggggtgc tgatgtacga gatgatggct 540
ggacagcctc cctttgaggc cgacaatgag gacgacctat ttgagtccat cctccatgac 600
gacgtgctgt acccagtcctg gctcagcaag gaggctgtca gcatcttgaa agctttcatg 660
acgaagaatc cccacaagcg cctgggctgt gtggcatcgc agaatggcga ggacgccatc 720
aagcagcacc cattcttcaa agagattgac tgggtgctcc tggagcagaa gaagatcaag 780
ccacccttca aaccacgcat taaaaccaa agagacgtca ataattttga ccaagacttt 840
accggggaag agccgggtact cacccttgtg gacgaagcaa ttgtaaagca gatcaaccag 900
gaggaattca aaggttttctc ctactttggg gaagacctga tgccctga 948

```

30

35

40

```

<210> 116
<211> 1764
<212> DNA
<213> Homo sapiens

```

45

```

<300>
<302> PKC iota
<310> NM002740

```

50

```

<400> 116
atgtcccaca cggctcgcagg cggcggcagc ggggaccatt cccaccaggc ccgggtgaaa 60
gcctactacc gcggggatat catgataaca cattttgaac ctcccatctc ctttgagggc 120
ctttgcaatg aggttcgaga catgtgttct tttgacaacg aacagctctt caccatgaaa 180
tggtatagat aggaaggaga cccgtgtaca gtatcatctc agttggagtt agaagaagcc 240

```

55

60

65

5 tttagacttt atgagctaaa caaggattct gaactcttga ttcattgtgt cccttgtgta 300
 ccagaacgtc ctgggatgcc ttgtccagga gaagataaat ccattctacc tagagggtgca 360
 cgccgctgga gaaagcttta ttgtgccaat ggccacactt tccaagccaa gcgtttcaac 420
 aggcgtgctc actgtgccat ctgcacagac gacttggacg ccaaggatat 480
 aagtgcacat actgcaaaact cttgggttcat aagaagtgcc ataaactcgt cacaattgaa 540
 tgtggggcggc attctttgcc acaggaacca gtgatgccca tggatcagtc atccatgcat 600
 tctgaccatg cacagacagt aattccatat aatccttcaa gtcattgagag tttggatcaa 660
 gttgggtgaag aaaaagaggc aatgaacacc agggaaagtg gcaaagcttc atccagtcta 720
 10 ggtcttcagg attttgattt gctccgggta ataggaagag gaagtattgc caaagtactg 780
 ttgggttcgat taaaaaaaac agatcgtatt tatgcaatga aagttgtgaa aaaagagctt 840
 gttaatgatg atgaggatat tgattgggta cagacagaga agcatgtgtt tgagcaggca 900
 tccaatcatc ctttcccttg tgggctgcat tcttgcttcc agacagaaag cagattgttc 960
 ttgtttatag agtatgtaaa tggaggagac ctaattgttc atatgcagcg acaagaaaaa 1020
 15 ctctctgaag aacatgccag attttactct gcagaaatca gtctagcatt aaattatctt 1080
 catgagcgag ggataattta tagagatttg aaactggaca atgtattact ggactctgaa 1140
 ggccacatta aactcactga ctacggcatg tgtaagggaag gattacggcc aggagatata 1200
 accagcactt tctgtggtac tctaattac attgctcctg aaattttaag aggagaagat 1260
 tatggtttca gtgttgactg gtgggctctt ggagtgtcca tgtttgagat gatggcagga 1320
 20 aggtctccat ttgatattgt tgggagctcc gataaccctg accagaacac agaggattat 1380
 ctcttccaag ttattttgga aaaacaaatt cgcataccac gttctctgtc tgtaaaagct 1440
 gcaagtgttc tgaagagttt tcttaataag gaccctaagg aacgattggg ttgtcatcct 1500
 caaacaggat ttgctgatat tcagggacac ccgttcttcc gaaatgttga ttgggatatg 1560
 atggagcaaa aacagggtgtt acctcccttt aaaccaata tttctgggga atttggtttg 1620
 25 gacaactttg attctcagtt tactaatgaa cctgtccagc tcaactccaga tgacgatgac 1680
 attgtgagga agattgatca gtctgaattt gaaggttttg agtatatcaa tcctcttttg 1740
 atgtctgcag aagaatgtgt ctga 1764

30 <210> 117
 <211> 2451
 <212> DNA
 <213> Homo sapiens

35 <300>
 <302> PKC mu
 <310> XM007234

40 <400> 117
 atgtatgata agatcctgct ttttcgccat gaccctacct ctgaaaacat ccttcagctg 60
 gtgaaagcgg ccagtgatat ccaggaaggc gatcttattg aagtggctct gtcagcttcc 120
 gccacctttg aagactttca gattcgtccc cagctctctt ttgttcattc atacagagct 180
 ccagctttct gtgatcactg tggagaaatg ctgtgggggc tggtagctca aggtcttaaa 240
 45 tgtgaagggg gtggctctgaa ttaccataag agatgtgcat ttaaaatacc caacaattgc 300
 agcgggtgta ggcgagagaag gctctcaaac gtttccctca ctggggtcag caccatccgc 360
 acatcatctg ctgaactctc tacaagtgcc cctgatgagc cccttctgca aaaatcacca 420
 tcagagtcgt ttattggctg agagaagagg tcaaattctc aatcatacat tggacgacca 480
 attcaccttg acaagatttt gatgtctaaa gttaaagtgc cgcacacatt tgtcatccac 540
 tcctacaccc ggcccacagt gtgccagtac tgcaagaagc ttctgaaggg gcttttcagg 600
 50 cagggcttgc agtgcaaaga ttgcagattc aactgccata aacgttgtgc accgaaagta 660
 ccaaacaact gccttggcga agtgaccatt aatggagatt tgcttagccc tggggcagag 720
 tctgatgtgg tcatggaaga agggagtgat gacaatgata gtgaaaggaa cagtgggctc 780
 atggatgata tggagaagc aatgggtccaa gatgcagaga tggcaatggc agagtgccag 840
 aacgacagtg gcgagatgca agatccagac ccagaccagc aggacgcca cagaaccatc 900
 55 agtccatcaa caagcaacaa tatccactc atagaggtag tgcagtctgt caaacacacg 960
 aagaggaana gcagcacagt catgaaagaa ggatggatgg tocactacac cagcaaggac 1020
 acgctgcgga aacggcacta ttggagattg gatagcaaat gtattaccct ctttcagaat 1080
 gacacaggaa gcaggtacta caaggaaatt cctttatctg aaattttgtc tctggaacca 1140

60

65

```

gtaaaaactt cagctttaat tcctaattggg gccaatcctc attgtttcga aatcactacg 1200
gcaaagttag tgtattatgt gggagaaaaat gtggtcaatc cttccagccc atcaccaaat 1260
aacagtgttc tcaccagtgg cgttggtgca gatgtggcca ggatgtggga gatagccatc 1320
cagcatgccc ttatgcccgt cattcccaag ggctcctccg tgggtacagg aaccaacttg 1380
cacagagata tctctgtgag ttttccagta tcaaattgcc agattcaaga aaatgtggac 1440
atcagcacag tatatcagat ttttccctgat gaagtactgg gttctggaca gtttgggaatt 1500
gtttatggag gaaaacatcg taaaacagga agagatgtag ctattaaaat cattgacaaa 1560
ttacgatttc caacaaaaca agaaagccag cttcgtaatg aggttgcaat tctacagaac 1620
cttcacaccc ctggtgttgt aaatttggag tgtatgtttg agacgcctga aagagtgttt 1680
gttgttatgg aaaaactcca tggagacatg ctggaaatga tcttgtcaag tgaaaagggc 1740
aggttgccag agcacataac gaagttttta attactcaga tactcgtggc tttgcggcac 1800
cttcatttta aaaatatcgt tcaactgtgac ctcaaaccag aaaatgtgtt gctagcctca 1860
gctgacccct ttcttcaggt gaaactttgt gattttgggt ttgcccggat cattggagag 1920
aagtctttcc ggaggtcagt ggtgggtacc ccgcttacc tggctcctga ggtcctaagg 1980
aacaaggggt acaatcgctc tctagacatg tggctctgtg gggctcatcat ctatgtaagc 2040
ctaagcggca cattcccat taatgaagat gaagacatac acgaccaaat tcagaatgca 2100
gctttcatgt atccacaaa tccctggaag gaaatatctc atgaagccat tgatcttacc 2160
aacaatttgc tgcaagtaaa aatgagaaag cgctacagtg tggataagac cttgagccac 2220
ccttggctac aggactatca gacctggtta gatttgcgag agctggaatg caaaatcggg 2280
gagcgtacac tcacccatga aagtgatgac ctgaggtggg agaagtatgc aggcgagcag 2340
gggctgcagt accccacaca cctgatcaat ccaagtgtca gccacagtga cactcctgag 2400
actgaagaaa cagaaatgaa agccctcggg gagcgtgtca gcacccctatg a 2451

```

<210> 118
 <211> 2673
 <212> DNA
 <213> Homo sapiens

<300>
 <302> PKC nu
 <310> NM005813

```

<400> 118
atgtctgcaa ataattcccc tccatcagcc cagaagtctg tattaccoac agctattcct 60
gctgtgcttc cagctgcttc tccgtgttca agtcctaaga cgggactctc tgcgccactc 120
tctaattggaa gcttcagtgc accatcactc accaactcca gaggtcagt gcatacagtt 180
tcattttctac tgcaaattgg cctcacacgg gagagtgtta ccattgaagc ccaggaactg 240
tctttatctg ctgtcaagga tcttgtgtgc tccatagttt atcaaaagtt tccagagtgt 300
ggattctttg gcatgtatga caaaattctt ctctttcgcc atgacatgaa ctcagaaaac 360
atthtgcagc tgattacctc agcagatgaa atacatgaag gagacctagt ggaagtgggt 420
ctttcagctt tagccacagt agaagacttc cagattcgtc cacatactct ctatgtacat 480
tcttacaag ctctacttt ctgtgattac tgtggtgaga tgctgtgggg attggtacgt 540
caaggactga aatgtgaagg ctgtggatta aattaccata aacgatgtgc cttcaagatt 600
ccaaataact gtatggagt aagaangaga cgtctgtcaa atgtatctt accaggacco 660
ggcctctcag ttccaagacc cctacagcct gaatatgtag cccttcccag tgaagagtca 720
catgtccacc aggaaccaag taagagaatt ccttcttggg gtggtcgccc aatctggatg 780
gaaaagatgg taatgtgcag agtgaaagtt ccacacacat ttgctgttca ctcttacacc 840
cgtcccacga tatgtcagta ctgcaagcgg ttactgaaag gcctctttcg ccaagggaatg 900
cagtgtaaag attgcaaatt caactgccat aaacgctgtg catcaaaagt accaagagac 960
tgcttggag aggttacttt caatggagaa ccttccagtc tgggaacaga tacagatata 1020
ccaatggata ttgacaataa tgacataaat agtgatagta gtcgggggtt ggatgacaca 1080
gaagagccat cccccccaga agataagatg ttcttcttgg atccatctga tctcgtatgt 1140
gaaagagatg aagaagccgt taaaacaatc agtccatcaa caagcaataa tattccgcta 1200
atgaggggtg tacaatccat caagcacaca aagaggaaga gcagcacaat ggtgaaggaa 1260
gggtggatgg tccattacac cagcagggat aacctgagaa agaggcatta ttggagactt 1320
gacagcaaat gtctaaccatt atttcagaat gaatctggat caaagtatta taaggaaatt 1380

```

	ccacttttcag	aaatttctccg	catatctttca	ccacgagatt	tcacaaacat	ttcacaaggc	1440
	agcaatccac	actgttttga	aatcattact	gatactatgg	tatacttcgt	tggtgagaac	1500
	aatgggggaca	gctctcataa	tctgttctt	gctgccactg	gagttggact	tgatgtagca	1560
5	cagagctggg	aaaaagcaat	tcgccaagcc	ctcatgcctg	ttactcctca	agcaagtgtt	1620
	tgcacttctc	cagggcaagg	gaaagatcac	aaagatttgt	ctacaagtat	ctctgtatct	1680
	aattgtcaga	ttcaggagaa	tgtggatata	agtactgttt	accagatcct	tgcagatgag	1740
	gtgcttggtt	caggccagtt	tggcatcggt	tatggaggaa	aacatagaaa	gactgggagg	1800
	gatgtggcta	ttaaagtaat	tgataagatg	agattcccca	caaaacaaga	aagtcaactc	1860
10	cgtaatgaag	tggctatttt	acagaatttg	caccatcctg	ggattgtaaa	cctggaatgt	1920
	atgtttgaaa	ccccagaacg	agtcttttga	gtaatggaaa	agctgcatgg	agatatgttg	1980
	gaaatgatbc	tatccagtga	gaaaagtcgg	cttcocagaac	gaattactaa	attcatgggtc	2040
	acacagatac	ttgttgcttt	gaggaatctg	cattttaaga	atattgtgca	ctgtgattta	2100
	aagccagaaa	atgtgctgct	tgcatacaga	gagccatttc	ctcaggtgaa	gotgtgtgac	2160
15	tttggatttg	cacgcatact	tgggtgaaaag	tcattccagga	gatctgtggt	aggaactcca	2220
	gcatacttag	cccttgaagt	tctccggagc	aaagggtaca	accgttccct	agatatgttg	2280
	tcagtgggag	ttatcatcta	tgtgagcctc	agtggcacat	ttccttttaa	tgaggatgaa	2340
	gatataaatg	accaaatcca	aatgtctgca	tttatgtacc	caccaaatac	atggagagaa	2400
	atttctgggtg	aagcaattga	tctgataaac	aatctgcttc	aagtgaagat	gagaaaacgt	2460
20	tacagtgttg	acaaatctct	tagtcatccc	tggctacagg	actatcagac	ttggcttgac	2520
	cttagagaat	ttgaaaactcg	cattggagaa	cgttacatta	cacatgaaag	tgatgatgct	2580
	cgctgggaaa	tacatgcata	cacacataac	cttgtatacc	caaagcactt	cattatgggtc	2640
	cctaateccag	atgatatgga	agaagatcct	taa			2673

25
 <210> 119
 <211> 2121
 <212> DNA
 <213> Homo sapiens

30
 <300>
 <302> PKC tau
 <310> NM006257

35	<400> 119						
	atgtcgccat	ttcttcggat	tggcttgctc	aactttgact	gcggtgctctg	ccagtccttgt	60
	cagggcgagg	ctgttaaccc	ttactgtgct	gtgctcgta	aagagtatgt	cgaatcagag	120
	aacgggcaga	tgtatatcca	gaaaaagcct	accatgtacc	caccctggga	cagcactttt	180
	gatgcccata	tcaacaagg	aagagtcctg	cagatcattg	tgaaggcaa	aaacgtggac	240
40	ctcatctctg	aaaccaccgt	ggagctctac	tcgctggctg	agaggtgcag	gaagaacaac	300
	gggaagacag	aaatatggtt	agagctgaaa	cctcaaggcc	gaatgcta	gaatgcaaga	360
	tactttcttg	aaatgagtga	cacaaaggac	atgaatgaat	ttgagacgga	aggcttcttt	420
	gctttgcctc	agcgccgggg	tgccatcaag	caggcaaaagg	tccaccacgt	caagtggcac	480
	gagttcactg	ccaccttctt	cccacagccc	acattttgct	ctgtctgcca	cgagtttgtc	540
45	tggggcctga	acaaacaggg	ctaccagtgc	cgacaatgca	atgcagcaat	tcacaagaag	600
	tgtattgata	aagttatagc	aaagtgcaca	ggatcagcta	tcaatagccg	agaaaccatg	660
	ttccacaagg	agagattcaa	aattgacatg	ccacacagat	ttaaagtcta	caattacaag	720
	agcccgacct	tctgtgaaca	ctgtgggacc	ctgctgtggg	gactggcacg	gcaaggactc	780
	aagtgtgatg	catgtggcat	gaatgtgcat	catagatgcc	agacaaagg	ggccaacctt	840
50	tgtggcataa	accagaagct	aatggctgaa	gcgctggcca	tgattgagag	cactcaacag	900
	gctcgctgct	taagagatac	tgaacagatc	ttcagagaag	gtccgggtga	aattgggtctc	960
	ccatgctcca	tcaaaaatga	agcaaggccg	ccatgtttac	cgacaccggg	aaaaagagag	1020
	cctcagggca	tttctcggga	gtctccgttg	gatgaggtgg	ataaaatgtg	ccatcttcca	1080
	gaacctgaac	tgaacaanga	aagaccatct	ctgcagatta	aactaaaaat	tgaggatttt	1140
55	atcttgacaca	aaatgttggg	gaaaggaaagt	tttggcaagg	tcttctctggc	agaattcaag	1200
	aaaaccaatc	aatttttctg	aataaaggcc	ttaaagaaag	atgtgggtctt	gatggagcat	1260
	gatgttgagt	gcacgatggg	agagaagaga	gttctttctt	tggcctggga	gcacccgttt	1320
	ctgacgcaca	tgttttgtac	attccagacc	aaggaaaacc	tcttttttgt	gatggagtac	1380

60

65

```

ctcaacggag gggacttaat gtaccacatc caaagctgcc acaagttcga cctttccaga 1440
gogacgtttt atgctgctga aatcattctt ggtctgcagt tccttcattc caaaggaata 1500
gtctacaggg acctgaagct agataacatc ctgttagaca aagatggaca tatcaagatc 1560
gctgattttg gaatgtgcaa ggagaacatg ttaggagatg ccaagacgaa tacctctctgt 1620
gggacacctg actacatcgc ccagagatc ttgctgggtc agaaatacaa ccactctgtg 1680
gaactgggtg ccttcggggg tctcctttat gaaatgctga ttggtcagtc gcctttccac 1740
gggcaggatg aggaggagct cttccactcc atccgcattg acaatccctt ttaccacagg 1800
tggtctggaga aggaagcaaa ggaccttctg gtgaagctct tcgtgcgaga acctgagaag 1860
aggctgggag tgaggggaga catccgccag caccctttgt ttccgggagat caactgggag 1920
gaacttgaac ggaaggagat tgacccaccg ttccggccga aagtgaatac accatttgac 1980
tgcagcaatt tcgacaaaga attcttaaac gagaagcccc ggctgtcatt tgccgacaga 2040
gcactgatca acagcatgga ccagaatatg ttcaggaact tttccttcatt gaaccccggg 2100
atggagcggc tgatatcctg a
2121

```

```

<210> 120
<211> 1779
<212> DNA
<213> Homo sapiens

```

```

<300>
<302> PKC zeta
<310> NM2744

```

```

<400> 120
atgccagca ggaaccgacc caagatggaa gggagcgcg gccgcgtccg cctcaaggcg 60
cattacgggg gggacatctt catcaccagc gtggacgccc ccacgacctt cgaggagctc 120
tgtgaggaag tgagagacat gtgtcgtctg caccagcagc acccgctcac cctcaagtgg 180
gtggacagcg aaggtgaccc ttgcacgggtg tctcccccaga tggagctgga agaggctttc 240
cgcctggccc gtccgtgcag ggatgaagge ctcatcattc atgttttccc gagcacccct 300
gagcagcctg gcctgccatg tccgggagaa gacaaatcta tctaccgccg gggagccaga 360
agatggagga agctgtaccg tgccaaacggc cacctcttcc aagccaagcg ctttaacagg 420
agagcgtact gcggtcagtg cagcgagagg atatggggcc tcgcgaggca aggctacagg 480
tgactcaact gcaaactgct ggtccataag cgctgccacg gcctcgtccc gctgacctgc 540
aggaagcata tggattctgt catgccttcc caagagcctc cagtagacga caagaacgag 600
gacgcgaccc ttccttccga ggagacagat ggaattgctt acatttctct atcccggaag 660
catgacagca ttaaagacga ctccgaggac cttaagccag ttatcgatgg gatggatgga 720
atcaaaatct ctacggggct tgggctgcag gactttgacc taatcagagt catcgggcgc 780
gggagctacg ccaaggttct cctgggtgcgg ttgaagaaga atgaccnaat ttacgccatg 840
aaagtgggtg agaaagagct ggtgcatgat gacgaggata ttgactgggt acagacagag 900
aagcacgtgt ttgagcaggg atccagcaac ccttccctgg tcggattaca ctctgtcttc 960
cagacgacaa gtccgttgtt cctgggtcatt gagtacgtca acggcgggga cctgatgttc 1020
cacatgcaga ggcagaggaa gctccctgag gagcacgcca ggttctacgc ggccgagatc 1080
tgcctcgcgc tcaacttcct gcacgagagg gggatcatct acagggacct gaagctggac 1140
aacgtcctcc tggatgcgga cgggcacatc aagctcacag actacggcat gtgcaaggaa 1200
ggcctggggc ctggtgacac aacgagcact ttctgcggaa cccgaatta catcgcccc 1260
gaaatcctgc ggggagagga gtacgggttc agcgtggact ggtggcgct gggagtccct 1320
atgtttgaga tgatggccgg gcgtccccc ttccgacatc tcaccgacaa cccggacatg 1380
aacacagagg actacctttt ccaagtgate ctggagaagc ccatccggat ccccggttc 1440
ctgtccgtca aagcctccca tgttttaaaa ggatttttaa ataaggacco caaagagagg 1500
ctcggctgcc ggccacagac tggattttct gacatcaagt cccacgcgtt cttccgcagc 1560
atagactggg acttgctgga gaagaagcag gcgtccctc cattccagcc acagatcaca 1620
gacgactacg gtctggacaa ctttgacaca cagttcacca gcgagcccg gcagctgacc 1680
ccagacgatg aggatgccat aaagaggatc gaccagtcag agttcgaagg ctttgagtat 1740
atcaacccat tattgctgtc caccgaggag tcggtgtga
1779

```

<210> 121
<211> 576
<212> DNA
<213> Homo sapiens

<300>
<302> VEGF
<310> NM003376

<400> 121
atgaactttc tgetgtcttg ggtgcattgg agccttgccct tgetgtctcta cctccaccat 60
gccaaagtggg cccagggtgc acccatggca gaaggaggag ggcagaatca tcacgaagtg 120
gtgaagtcca tggatgtcta tcagcgcagc tactgccatc caatcgagac cctgggtggac 180
atcttccagg agtaccctga tgagatcgag tacatcttca agccatcctg tgtgccoctg 240
atgcgatgcg ggggctgctg caatgacgag ggcttggagt gtgtgcccac tgaggagtc 300
aacatcacca tgcagattat gcggtatcaaa cctcaccaag gccagcacat agggagagatg 360
agcttcctac agcacaacaa atgtgaatgc agaccaaaga aagatagagc aagacaagaa 420
aatccctgtg ggcttctgctc agagcggaga aagcatttgt ttgtacaaga tccgcagacg 480
tgtaaatgtt cctgcaaaaa cacagactcg cgttgcaagg cgaggcagct tgagttaaac 540
gaacgtactt gcagatgtga caagccgagg cggtga 576

<210> 122
<211> 624
<212> DNA
<213> Homo sapiens

<300>
<302> VEGF B
<310> NM003377

<400> 122
atgagccctc tgetccgccc cctgctgctc gccgcactcc tgcagctggc ccccgcccag 60
gcccctgtct cccagcctga tgcccttggc caccagagga aagtgggtgtc atggatagat 120
gtgtatactc gcgctacctg ccagccccgg gagggtgggtg tgcccttgac tgtggagctc 180
atgggcaccg tggccaaaca gctgggtgccc agctgcgtga ctgtgcagcg ctgtgggtggc 240
tgctgccctg acgatggcct ggagtgtgtg cccactgggc agcaccaagt ccggatgcag 300
atcctcatga tccggtaccc gagcagtcag ctggggggaga tgtccctgga agaacacagc 360
cagtgtgaat gcagacctaa aaaaaaggac agtgcctgtg agccagacag ggctgccact 420
ccccaccacc gtcccagacc ccgttctgtt ccgggctggg actctgcccc cggagcacc 480
tcccagctg acatcaccca tcccactcca gccccagccc cctctgcccc cgctgcaccc 540
agcaccacca gcgcctgac ccccggaact gccgcgccc ctgcgcagcg cgcagcttcc 600
tccgttgcca agggcggggc ttag 624

<210> 123
<211> 1260
<212> DNA
<213> Homo sapiens

<300>
<302> VEGF C
<310> NM005429

<400> 123
atgcacttgc tgggcttctt ctctgtggcg tgttctctgc tcgocgctgc gctgctcccg 60
ggctctcgcg aggcgcccgc cgcgcgcgcc gccttcgagt ccggactcga cctctcggac 120

gaggagcccg	acggggggcga	ggccacggcct	tatgcaagca	aagatctgga	ggagcagtta	180	
cggtctgtgt	ccagtgtaga	tgaactcatg	actgtactct	accagaata	ttggaaaatg	240	
tacaagtgtc	agctaaggaa	aggaggctgg	caacataaca	gagaacaggc	caacctcaac	300	
tcaaggacag	aagagactat	aaaatttgct	gcagcacatt	ataatacaga	gatcttgaaa	360	5
agtattgata	atgagtgagg	aaagactcaa	tgcattgccac	gggagggtgtg	tatagatgtg	420	
gggaaggagt	ttggagtgcg	gacaaacacc	ttctttaaac	ctccatgtgt	gtccgtctac	480	
agatgtgggg	gttgctgcaa	tagtgagggg	ctgcagtgca	tgaacaccag	cacgagctac	540	
ctcagcaaga	cggtattttg	aattacagtg	cctctctctc	aaggccccaa	accagtaaca	600	
atcagttttg	ccaatcacac	ttcctgccga	tgcattgtcta	aactggatgt	ttacagacaa	660	10
gttcattcca	ttattagacg	ttccctgcc	gcaacactac	cacagtgtca	ggcagcgaac	720	
aagacctgcc	ccaccaatta	catgtggaat	aatcacatct	gcagatgcct	ggctcaggaa	780	
gattttatgt	tttctctgga	tgctggagat	gactcaacag	atggattcca	tgacatctgt	840	
ggaccaaaaa	aggagctgga	tgaagagacc	tgctcagtgtg	tctgcagagc	ggggcttcgg	900	
cctgccagct	gtggacccca	caaagaacta	gacagaaact	catgccagtg	tgtctgtaaa	960	15
aacaaactct	tccccagcca	atgtggggcc	aaccgagaat	ttgatgaaaa	cacatgccag	1020	
tgtgtatgta	aaagaacctg	ccccagaaat	caacccttaa	atcctggaaa	atgtgcctgt	1080	
gaatgtacag	aaagtccaca	gaaatgcttg	ttaaaaggaa	agaagtcca	ccaccaaaaa	1140	
tgagctgtt	acagacggcc	atgtacgaac	cgccagaagg	cttgtgagcc	aggattttca	1200	
tatagtgaag	aagtgtgtcg	ttgtgtccct	tcatattgga	aaagaccaca	aatgagctaa	1260	20

<210> 124

<211> 1074

<212> DNA

<213> Homo sapiens

<300>

<302> VEGF D

<310> AJ000185

<400> 124

atattcaaaa	tgtacagaga	gtgggtagtg	gtgaatgttt	tcatgatgtt	gtacgtccag	60	
ctggtgcagg	gctccagtaa	tgaacatgga	ccagtgaagc	gatcatctca	gtccacattg	120	
gaacgatctg	aacagcagat	cagggtgtgt	tctagttttg	aggaactact	tcgaattact	180	35
cactctgagg	actggaagct	gtggagatgc	aggctgaggc	tcaaaagtbt	taccagtatg	240	
gactctcgct	cagcatccca	tgggtccact	aggtttgagg	caactttcta	tgacattgaa	300	
acactaaaa	ttatagatga	agaatggcaa	agaactcagt	gcagccctag	agaaacgtgc	360	
gtggaggtgg	ccagtgcgct	ggggaagagt	accaacacat	tcttcaagcc	cccttggtgtg	420	
aacgtgttcc	gatgtggtgg	ctgttgcaat	gaagagagcc	ttatctgtat	gaacaccagc	480	40
acctcgta	tttccaaaca	gctctttgag	atatcagtgc	ctttgacatc	agtacctgaa	540	
ttagtgcctg	ttaaagtgtg	caatcatata	ggttgtaagt	gcttgccaac	agccccccgc	600	
catccatact	caattatcag	aagatccatc	cagatccctg	aagaagatcg	ctgttcccat	660	
tccaagaaa	tctgtcctat	tgacatgcta	tgggatagca	acaaatgtaa	atgtgttttg	720	
caggagga	atccacttgc	tggaaacagaa	gaccactctc	atctccagga	accagctctc	780	45
tgtgggccc	acatgatgtt	tgacgaagat	cggtgcgagt	gtgtctgtaa	aacaccatgt	840	
cccaaagatc	taatccagca	ccccaaaaac	tgagtttgct	ttgagtgc	agaaagtctg	900	
gagacctgct	gccagaagca	caagctatct	caccagaca	cctgcagctg	tgaggacaga	960	
tgccccttct	ataccagacc	atgtgcaagt	ggcaaaacag	catgtgcaaa	gcattgccgc	1020	
tttccaaagg	agaaaagggc	tgcccagggg	ccccacagcc	gaaagaatcc	ttga	1074	50

<210> 125

<211> 1314

<212> DNA

<213> Homo sapiens

<300>

<302> E2F
<310> M96577

5 <400> 125
atggccttgg cgggggcccc tgcggggcggc ccatgcgcgc cggcgctgga ggccctgctc 60
ggggccggcg cgctgcggct gctcgactcc tgcagatcg tcatcatctc cgccgcgcag 120
gacgccagcg ccccgccggc tcccaccggc cccggggcgc cgcgcgcgg cccctgcgac 180
cctgacctgc tgcctcttgc cacaccgcag gcgccccggc ccacaccag tgcgcgcgg 240
cccgcgctcg gccgcccggc ggtgaagcgg aggtctggacc tggaaactga ccatcagtac 300
10 ctggccgaga gcagtgggac agctcggggc agaggccgac atccaggaaa aggtgtgaaa 360
tccccggggg agaagtcacg ctatgagacc tcaactgaatc tgaccaccaa gcgcttcctg 420
gagctgctga gccactcggc tgacggtgtc gtgcacctga actgggctgc cgaggtgctg 480
aaggtgcaga agcggcgcat ctatgacatc accaacgtcc ttgagggoat ccagctcatt 540
15 gccaagaagt ccaagaacca catccagtgg ctgggcagcc acaccacagt gggcgctcggc 600
ggacggcctt aggggttgac ccaggacctc cgacagctgc aggagagcga gcagcagctg 660
gaccacctga tgaatatctg tactacgcag ctgcgcctgc tctccgagga cactgacagc 720
cagcgccctg cctacgtgac gtgtcaggac cttcgtagca ttgcagacc tgcagagcag 780
atggttatgg tgatcaaagc ccctcctgag acccagctcc aagccgtgga ctcttcggag 840
20 aactttcaga tctcccttaa gagcaaacia ggcccgatcg atgttttctt gtgccctgag 900
gagaccgtag gtgggatcag ccctgggaag accccatccc aggaggtcac ttctgaggag 960
gagaacaggg ccaactgactc tgccaccata gtgtcaccac caccatcatc tccccctca 1020
tccctcacca cagatcccag ccagtctcta ctacgcctgg agcaagaacc gctgttgtcc 1080
cggatgggca gcctgcgggc tcccgtggac gaggaccgcc tgtccccgt ggtggcgcc 1140
25 gactcgctcc tggagcatgt gcgggaggac ttctccggcc tctcctctga ggagttcatc 1200
agcctttccc caccaccaga ggccctcgac taccacttcg gcctcgagga gggcgagggc 1260
atcagagacc tcttcgactg tgactttggg gacctcacc cctggattt ctga 1314

30 <210> 126
<211> 166
<212> DNA
<213> Human papillomavirus

35 <300>
<302> EBFR-1
<310> Jo2078

<400> 126
40 ggacctacgc tgccctagag gttttgctag ggaggagacg tgtgtggctg tagccaccgc 60
tcccgggtac aagtcccggg tggtaggac ggtgtctgtg gttgtcttcc cagactctgc 120
tttctgccgt cttcgggtcaa gtaccagctg gtggtccgca tgtttt 166

45 <210> 127
<211> 172
<212> DNA
<213> Hepatitis C virus

50 <300>
<302> EBFR-2
<310> Jo2078

<400> 127
55 ggacagccgt tgccctagt gtttcggaca caccgccaac gctcagtgcg gtgtaccga 60
cccaggtca agtcccggg gaggagaaga gaggcttccc gcctagagca tttgcaagtc 120
aggattctct aatccctctg ggagaagggc attcggcttg tccgtatatt tt 172

60

65

<210> 128
 <211> 651
 <212> DNA
 <213> Hepatitis C virus

5

<300>
 <302> NS2
 <310> AJ238799

<400> 128 10
 atggaccggg agatggcagc atcgtgcgga ggcgcgggtt tcgtagggtct gataactcttg 60
 accttgtcac cgcactataa getgttcctc gctagggtca tatgggtggtt acaatatattt 120
 atcaccaggg ccgaggcaca cttgcaagtg tggatcccc ccctcaacgt tcggggggggc 180
 cgcgatgccg tcacccctct cagctgcgcg atccacccag agctaattctt taccatcacc 240
 aaaatcttgc tcgccatact cgggtccactc atgggtgtcc aggctgggtat aaccaaagtg 300
 ccgtacttcg tgcgcgcaca cggggtcatt cgtgcattgca tgctgggtgcy gaagggttgc 360
 ggggggtcatt atgtocaaat ggctctcatg aagttggccg cactgacagg tacgtacgtt 420
 tatgaccatc tcacccctct gcgggactgg gccacgcgg gcctacgaga ccttgccggtg 480
 gcagttgagc ccgtcgtctt ctctgatatg gagaccaagg ttatcacctg gggggcagac 540
 accgcggcgt gtgggggacat catcttgggc ctgcccgtct ccgcccgcag ggggagggag 600
 atacatctgg gaccggcaga cagccttgaa gggcaggggt ggcgactcct c 651 20

<210> 129
 <211> 161
 <212> DNA
 <213> Hepatitis C virus

25

<300>
 <302> NS4A
 <310> AJ238799

30

<400> 129
 gcacctgggt gctggtaggc ggagtcctag cagctctggc cgcgtattgc ctgacaacag 60
 gcagcgtgggt cattgtgggc aggatcatct tgtccggaaa gccggccatc attccccaga 120
 ggggaagtect ttaccgggag ttcgatgaga tggaagagtg c 161 35

<210> 130
 <211> 783
 <212> DNA
 <213> Hepatitis C virus

40

<300>
 <302> NS4B
 <310> AJ238799

45

<400> 130
 gcctcacacc tcccttacat cgaacaggga atgcagctcg ccgaacaatt caaacagaag 60
 gcaatcgggt tgctgcaaac agccaccaag caagcggagg ctgctgctcc cgtgggtggaa 120
 tccaagtggc ggacctcga agccttctgg gcgaagcata tgtggaattt catcagcggg 180
 atacaatatt tagcaggctt gtccactctg cctggcaacc ccgcgatagc atcactgatg 240
 gcattcacag cctctatcac cagcccgtc accaccaac ataccctcct gtttaacatc 300
 ctgggggggat ggggtggcgc ccaacttgc cctcccagcg ctgcttctgc tttcgtaggc 360
 gccggcatcg ctggagcggc tgttggcagc ataggccttg ggaagggtgt tgtggatatt 420
 ttggcaggtt atggagcagg ggtggcaggc gcgctcgtgg cctttaagggt catgagcggc 480 55

50

55

60

65

5 gagatgccct ccaccgagga cctgggtaac ctactccctg ctatcccttc cctggcgcc 540
 ctagtgctcg gggtcgtgtg cgcagcgata ctgcgtcggc acgtggggccc aggggagggg 600
 gctgtgcagt ggatgaaccg gctgatagcg ttgcgttcgc ggggtaacca cgtctcccc 660
 accgactatg tgccctgagag cgacgctgca gcacgtgtca ctacagatcct ctctagtctt 720
 accatcactc agctgctgaa gaggcttcac cagtggatca acgaggactg ctccacgcca 780
 tgc 783

10 <210> 131
 <211> 1341
 <212> DNA
 <213> Hepatitis C virus

15 <300>
 <302> NS5A
 <310> AJ238799

<400> 131
 20 tccgggctcgt ggctaagaga tgtttgggat tggatatgca cgggtgttgac tgatttcaag 60
 acctggctcc agtccaagct cctgcgcgca ttgcggggag tccccctctt ctcatgtcaa 120
 cgtgggtaca agggagctctg gcggggcgac ggcacatgc aaaccacctg cccatgtgga 180
 gcacagatca ccggacatgt gaaaaacggt tccatgagga tccgtggggcc taggacctgt 240
 agtaacacgt ggcattggaac attccccatt aacgcgtaca ccacggggccc ctgcacgccc 300
 25 tccccggcgc caaattatto tagggcgctg tggcgggtgg ctgctgagga gtacgtggag 360
 gttacgcggg tgggggattt ccactacgtg acgggcatga ccactgacaa cgtaaagtgc 420
 ccgtgtcagg ttccggcccc cgaattcttc acagaagtgg atgggggtgcg gttgcacagg 480
 tacgtccag cgtgcaaacc cctcctacgg gaggaggtca cattcctggt cgggctcaat 540
 caatacctgg ttgggtcaca gctcccatgc gagcccgaa cggacgtagc agtgctcact 600
 30 tccatgtcca ccgacccctc ccacattacg gcggagacgg ctaagcgtag gctggccagg 660
 ggatctcccc cctccttggc cagctcatca gctagccagc tgtctgcgcc ttccttgaag 720
 gcaacatgca ctaccogtca tgactccccg gacgtgacc tcctcgaggc caacctcctg 780
 tggcggcagg agatgggcgg gaacatcacc cgcgtggagt cagaaaataa ggtagtaatt 840
 ttggactctt tcgagccgct ccaagcggag gaggatgaga gggaaagtac cgttccggcg 900
 35 gagatcctgc ggaggtccag gaaattccct cgagcgatgc ccataatgggc acgcccggat 960
 tacaaccctc cactgttaga gtcctggaag gacccggact acgtccctcc agtgggtacac 1020
 ggggtgtccat tgccgcctgc caaggccctc ccgataccac ctccacggag gaagaggacg 1080
 gttgtcctgt cagaatctac cgtgtcttct gccttggcgg agctcgccac aaagaccttc 1140
 ggcagctccg aatcgtcggc cgtcgacagc ggcacggcaa cggcctctcc tgaccagccc 1200
 40 tccgacgacg gcgacgcggg atccgacgtt gagtcgtact cctccatgcc cccccttgag 1260
 ggggagcccg gggatcccga tctcagcgac gggctcttgg ctaccgtaag cgaggaggct 1320
 agtgaggacg tctgtctgctg c 1341

45 <210> 132
 <211> 1772
 <212> DNA
 <213> Hepatitis C virus

50 <300>
 <302> NS5B
 <310> AJ238799

<400> 132
 55 tccatgtcct acacatggac aggcgcctctg atcacgccat gcgctgcgga ggaaaccaag 60
 ctgcccataca atgcactgag caactctttg ctccgtcacc acaacttggg ctatgttaca 120
 acatctcgca ggcgaagcct gcggcagaag aaggctacct ttgacagact gcaggctctg 180
 gacgaccact accgggacgt gctcaaggag atgaaggcga aggcgtccac agttaaggct 240

60

65

```

aaacttctat ccgtggagga agcctgtaag ctgacgcccc cacattcggc cagatctaaa 300
tttggctatg gggcaaagga cgtccggaac ctatccagca aggcggttaa ccacatccgc 360
tccgtgtgga aggacttgct ggaagacact gagacaccaa ttgacaccac catcatggca 420
aaaaatgagg ttttctgcgt .ccaaccagag aagggggggc gcaagccage tgccttatc 480
gtattcccag atttgggggt tcgtgtgtgc gagaaaatgg ccctttacga tgtggtctcc 540
accctccctc aggcctgat gggctcttca tacggattcc aatactctcc tggacagcgg 600
gtcagagttcc tggatgaatgc ctggaaagcg aagaaatgcc ctatgggctt cgcataatgac 660
acccgctgtt ttgactcaac ggtcactgag aatgacatcc gtgttgagga gtcaatctac 720
caatgttgtg acttggcccc cgaagccaga caggccataa ggtcgctcac agagcggctt 780
tacatcgggg gccccctgac taattctaaa gggcagaact gcggttatcg ccggtgccgc 840
gcgagcgggt tactgacgac cagctgcggg aataccctca catgttactt gaaggccgct 900
gcggcctgtc gagctgcgaa gctccaggac tgcacgatgc tcgtatggcg agacgacctt 960
gtcgttatct gtgaaagcgc ggggacccaa gaggacgagg cgagcctacg ggccttcacg 1020
gaggttatga ctgatactc tccccccctc ggggacccgc ccaaaccaga atacgacttg 1080
gagttgataa catcatgctc ctccaatgtg tcagtcggcg acgatgcac tggcaaaagg 1140
gtgtactatc tcaccctgta ccccaccacc ccccttgccg gggctgcgtg ggagacagct 1200
agacacactc cagtcaattc ctggctaggc aacatcatca tgtatgcgcc caccttgtgg 1260
gcaaggatga tctgatgac tcatttcttc tccatccttc tagctcagga acaacttgaa 1320
aaagccctag attgtcagat ctacgggggc tgttactcca ttgagccact tgacctacct 1380
cagatcattc aacgactcca tggccttagc gcattttcac tccatagtta ctctccagg 1440
gagatcaata ggggtgcttc atgcctcagg aaacttgggg taccgccttt gcgagtctgg 1500
agacatcggg ccagaagtgt ccgcgtagg ctactgtccc agggggggag ggctgccact 1560
tgtggcaagt acctcttcaa ctgggcagta aggaccaagc tcaaactcac tccaatccc 1620
gctgcgtccc agttggattt atccagctgg ttcggtgctg gttacagcgg gggagacata 1680
tatcacagcc tgtctcgtgc ccgacccgc tggttcattg ggtgcctact cctactttct 1740
gtaggggtag gcactatct actcccaac cg

```

<210> 133
 <211> 1892
 <212> DNA
 <213> Hepatitis C virus

<300>
 <302> NS3
 <310> AJ238799

```

cgcctattac ggcctactcc caacagacgc gaggcctact tggctgcac atcactagcc 60
tcacaggccg ggacaggaac caggtcgagg gggaggtcca agtggctctc accgcaacac 120
aatctttcct ggcgacctgc gtcaatggcg tgtgttggac tgtctatcat ggtgccggct 180
caaagacctc tgcgggcccc aagggcccaa tcacccaaat gtacaccaat gtggaccagg 240
acctcgtcgg ctggcaagcg cccccgggg cgcttctctt gacacctgc acctgcggca 300
gctcggacct ttacttggtc acgaggcatg ccgatgtcat tccggtgcgc cggcggggcg 360
acagcagggg gagcctactc tccccaggc ccgtctccta cttgaagggc tcttcgggcg 420
gtccactgct ctgccccctc gggcacgctg tgggcatctt tcgggctgcc gtgtgcaccc 480
gaggggttgc gaaggcgggt gactttgtac ccgtcgagtc tatggaaacc actatgcgg 540
ccccggtctt cacggacaac tcgtccctc cggccgtacc gcagacattc caggtggccc 600
atctacagc ccctactggt agcggcaaga gcactaagg gcccgtgcg tatgcagccc 660
aagggataaa ggtgcttgtc ctgaacccgt ccgtcgccgc caccctagg ttcggggcgt 720
atatgtctaa ggcacatggt atcgacctta acatcagaac cggggtagg accatcacca 780
ggggtgcccc catcacgtac tccacctatg gcaagtttct tggcgacgg gtgtgctctg 840
ggggcgccta tgacatcata atatgtgatg agtgccactc aactgactcg accactatcc 900
tgggcacatcgg caccagcctg gaccaagcgg agcggctgg agcgcgactc gtcgtgctcg 960
ccaccgctac gcctccggga tcggtcacgg tgccacatcc aaacatcgag gaggtggctc 1020
tgtccagcac tggagaaatc cccttttatg gcaaagccat ccccatcgag accatcaagg 1080
ggggggaggca cctcattttc tgccattcca agaagaaatg tgatgagctc gccgcgaagc 1140

```

5
10
15
20
25
30
35
40

```

tgtccggcct cggactcaat gctgtagcat attaccgggg ccttgatgta tccgtcatac 1200
caactagcgg agacgtcatt gtcgtagcaa cggacgctct aatgacgggc tttaccggcg 1260
atttcgactc agtgatcgac tgcaatacat gtgtcaccga gacagtcgac ttcagcctgg 1320
acccgacctt caccattgag acgacgaccg tgccacaaga cgcggtgtca cgctcgcagc 1380
ggcgaggcag gactggtagg ggcaggatgg gcatttacag gtttgtgact ccaggagaac 1440
ggccctcggg catgttcgat tcctcgggtc tgtgcgagtg ctatgacgcy ggctgtgctt 1500
ggtacgagct cagccccgcc gagacctcag ttaggttgcy ggcttaccta aacacaccag 1560
ggttgcccgt ctgcccaggac catctggagt tctgggagag cgtctttaca ggccctcacc 1620
acatagacgc ccattttcttg tcccagacta agcaggcagg agacaacttc ccctacctgg 1680
tagcatacca ggctacgggtg tgcgcccagg ctcaggctcc acctccatcg tgggacaaaa 1740
tgtggaagtg tctcatacgg cttaaagcta cgtgcacgcy gccaacgccc ctgctgtata 1800
ggctgggagc cgttcaaaac gaggttacta ccacacaccc cataacaaa tacatcatgg 1860
catgcatgtc ggctgacctg gaggtcgtca cg

```

1892

<210> 134
<211> 822
<212> DNA
<213> Homo sapiens

<300>
<302> stmn cell factor
<310> M59964

25
30
35
40

```

<400> 134
atgaagaaga cccaaacttg gattctcact tgcatttate ttcagctgct cctatttaac 60
cctctcgtca aaactgaagg gatctgcagg aatcgtgtga ctaataatgt aaaagacgct 120
actaaattgg tggcaaatct tccaaaagac tacatgataa cctcaaata tgtcccggg 180
atggatgttt tgccaagtca ttgttgata agcgagatgg tagtacaatt gtcagacagc 240
ttgactgatc ttctggacaa gttttcaaat atttctgaag gcttgagtaa ttattccatc 300
atagacaaac ttgtgaatat agtcgatgac cttgtggagt gcgtcaaaga aaactcatct 360
aaggatctaa aaaaatcatt caagagccca gaaccaggc tctttactcc tgaagaattc 420
tttagaattt ttaatagatc cattgatgcc ttcaaggact ttgtagtggc atctgaaact 480
agtgattgtg tggtttcttc aacattaagt cctgagaaag attccagagt cagtgtcaca 540
aaaccattta tgttaccccc tgttgagac tccagcctac ggaatgacag cagtagcagt 600
aataggaagg ccaaaaatcc ccctggagac actgggcagc catggcattg 660
ccagcattgt tttctcttat aattggcttt gcttttggag ccttatactg gaagaagaga 720
cagccaagtc ttacaagggc agttgaaat atacaaatta atgaagagga taatgagata 780
agtatgttgc aagagaaaga gagagagttt caagaagtgt aa 822

```

<210> 135
<211> 483
<212> DNA
<213> Homo sapiens

<300>
<302> TGFalpha
<310> AF123238

55
60
65

```

<400> 135
atgggtccct cggctggaca gctcgccctg ttcgctctgg gtattgtgtt ggctgcgtgc 60
caggcccttg agaacagcac gtcccgcgtg agtgacagac cgcctgtggc tgcagcagtg 120
gtgtcccat ttaatgactg ccagattcc cacactcagt tctgcttcca tggaaacctgc 180
aggttttttg tgcaggagga caagccagca tgtgtctgcc attctgggta cgttgggtgc 240
cgctgtgagc atgcccagct cctggccgtg gtggctgcc gccagaagaa gcaggccatc 300
accgccttgg tgggtgtctc catcgtggcc ctggctgtcc ttatcatcac atgtgtgctg 360

```

atacactgct gccagggtccg aaaacactgt gagtgggtgcc gggccctcat ctgccggcac 420
 gagaagccca ggcgcctcct gaagggaaga accgcttgct gccactcaga aacagtggtc 480
 tga 483

5

<210> 136
 <211> 1071
 <212> DNA
 <213> Homo sapiens

10

<300>
 <302> GD3 synthase
 <310> NM003034

15

<400> 136
 atgagccctt gggggcgggc cggggacaaa acgtccagag gggccatggc tgtactggcg 60
 tggaagtctc cgcggacccg gctgcccatt ggagccagtg cctctgtgtt cgtgggtctc 120
 tggttggctct acatcttccc cgtctaccgg ctgcccacag agaaagagat cgtgcagggg 180
 gtgctgcaac aggggcacggc gtggaggagg aaccagaccg cggccagagc gttcaggaaa 240
 caaatggaag actgctgcga ccctgcccatt ctctttgcta tgactaaaat gaattccccc 300
 atgggggaaga gcatgtggta tgacggggag tttttatact cattcaccat tgacaattca 360
 acttactctc tcttcccaca ggcaacccca ttccagctgc cattgaagaa atgcgcgggtg 420
 gtgggaaatg gtgggattct gaagaagagt ggctgtggcc gtcaaataga tgaagcaaat 480
 tttgtcatgc gatgcaatct cctccttttg tcaagtgaat acactaagga tgttggatcc 540
 aaaagtcagt tagtgacagc taatcccagc ataattcggc aaagggttca gaaccttctg 600
 tgggtccagaa agacatttgt ggacaacatg aaaatctata accacagtta catctacatg 660
 cctgcctttt ctatgaagac aggaacagag ccatctttga gggtttatta tacaactgtc 720
 gatgttgggt ccaatcaaac agtgctgttt gccaaaccca actttctgcg tagcattgga 780
 aagttctgga aaagttagag aatccatgcc aagcgccctg ccacaggact tttctctggg 840
 agcgcagctc tgggtctctg tgaagaggtg gccatctatg gcttctggcc ottctctgtg 900
 aatatgcatg agcagcccat cagccaccac tactatgaca acgtcttacc cttttctggc 960
 ttccatgcca tgcccagagg atttctccaa ctctggtatc ttcataaaat cgggtgcactg 1020
 agaatgcagc tggacccatg tgaagatacc tcaactccag ccacttccca g 1071

20

25

30

35

<210> 137
 <211> 744
 <212> DNA
 <213> Homo sapiens

40

<300>
 <302> FGF14
 <310> NM004115

45

<400> 137
 atggccgcgg ccattcgtatg cggcttgatc cggcagaagc ggcaggcgcg ggagcagcac 60
 tgggaccggc cgtctgccag caggaggcgg agcagcccca gcaagaaccg cgggctctgc 120
 aacggcaacc tgggtggatat cttctccaaa gtgcgcattt tcggcctcaa gaagcgagg 180
 ttgcggcgcc aagatcccca gctcaagggg atagtgaaca ggttatattg caggcaaggc 240
 tactacttgc aaatgcaccc cgatggagct ctcgatggaa ccaaggatga cagcactaat 300
 tctacactct tcaacctcat accagtggga ctacgtgttg ttgccatcca gggagtga 360
 acagggttgt atatagccat gaatggagaa ggttacctct acccatcaga actttttacc 420
 cctgaatgca agtttaaaaga atctgttttt gaaaattatt atgtaataa ctcatccatg 480
 ttgtacagac aacagggaatc tggtagagcc tgggtttttg gattaaataa ggaagggcaa 540
 gctatgaaag ggaacagagt aaagaaaacc aaaccagcag ctcatcttct acccaagcca 600
 ttggaagtgt ccattgtacc agaaccatct ttgcatgatg ttggggaaac ggtcccgagg 660
 cctgggggtga cgccaagtaa aagcacaagt gcgtctgcaa taatgaatgg aggcaaacca 720

50

55

60

65

<210> 138
 <211> 1503
 <212> DNA
 <213> Human immunodeficiency virus

<300>
 <302> gag (HIV)
 <310> NC001802

<400> 138

15 atgggtgcga gagcgtcagt attaagcggg ggagaattag atcgatggga aaaaattcgg 60
 ttaaggccag ggggaaagaa aaaatataaa ttaaaacata tagtatgggc aagcaggag 120
 ctagaacgat tcgcagttaa tcctggcctg ttagaaacat cagaaggctg tagacaaata 180
 ctgggacagc tacaaccatc ccttcagaca ggatcagaag aacttagatc attatataat 240
 acagtagcaa ccctctattg tgtgcatcaa aggatagaga taaaagacac caaggaagct 300
 20 ttagacaaga tagaggaaga gcaaaacaaa agtaagaaaa aagcacagca agcagcagct 360
 gacacaggac acagcaatca ggtcagccaa aattacccta tagtgcagaa catccagggg 420
 caaatggtac atcaggccat atcacctaga acttttaaatg catgggtaaa agtagtagaa 480
 gagaaggctt tcagcccaga agtgataccc atgttttcag cattatcaga aggagccacc 540
 ccacaagatt taaacaccat gctaaacaca gtggggggac atcaagcagc catgcaaattg 600
 25 ttaaaaagaga ccataaatga ggaagctgca gaattgggata gagtgcattc agtgcattgca 660
 gggcctattg caccaggcca gatgagagaa ccaaggggaa gtgacatagc aggaactact 720
 agtacccttc aggaacaaat aggatggatg acaataaatc cactatccc agtaggagaa 780
 atttataaaa gatggataat cctgggatta aataaaatag taagaatgta tagccctacc 840
 agcattctgg acataagaca aggaccaaag gaacccttta gagactatgt agaccgggtc 900
 30 tataaaactc taagagccga gcaagcttca caggaggtaa aaaattggat gacagaaacc 960
 ttgttgggtcc aaaatgcaa cccagattgt aagactattt taaaagcatt gggaccagcg 1020
 gctacactag aagaaatgat gacagcatgt caggagtag gaggaccccg ccataaggca 1080
 agagtttttg ctgaagcaat gagccaagta acaaattcag ctaccataat gatgcagaga 1140
 ggcaatttta ggaaccaaag aaagattgtt aagtgtttca attgtggcaa agaagggcac 1200
 35 acagccagaa attgcagggc ccctaggaaa aagggtctgt ggaaatgtgg aaagggaagg 1260
 caccaaaatga aagattgtac tgagagacag gctaattttt tagggaagat ctggccttcc 1320
 tacaagggaa ggccagggaa ttttcttcag agcagaccag agccaacagc cccaccagaa 1380
 gagagcttca ggtctggggg agagacaaca actccccctc agaagcagga gccgatagac 1440
 aaggaactgt atcctttaac ttccctcagg tcaactcttg gcaacgaccc ctctgcacaa 1500
 40 taa 1503

<210> 139
 <211> 1101
 <212> DNA
 <213> Human immunodeficiency virus

<300>
 <302> TARBP2
 <310> NM004178

<400> 139

atgagtgaag aggagcaagg ctccggcact accacgggct gcgggctgcc tagtatagag 60
 caaatgctgg ccgccaaccc aggcaagacc ccgatcagcc ttctgcagga gtatgggacc 120
 55 agaattggga agacgcctgt gtacgacctt ctcaaagccg agggccaagc ccaccagcct 180
 aatttcacct tccgggtcac cgttggcgac accagctgca ctgggtcaggg cccagcaag 240
 aaggcagcca agcacaaggc agctgaggtg gccctcaaac acctcaaagg ggggagcatg 300
 ctggagccgg ccctggagga cagcagttct ttttctcccc tagactcttc actgctgag 360

gacattccgg tttttactgc tgcagcagct gctaccccag ttccatctgt agtcctaacc 420
aggagccccc ccatggaact gcagccccc gtctcccctc agcagtctga gtgcaacccc 480
gttgggtgctc tgcaggagct ggtgggtgcag aaaggctggc ggttgccgga gtacacagtg 540
accaggaggt ctggggcagc ccaccgcaaa gaattcacca tgacctgtcg agtggagcgt 600
ttcattgaga ttgggagtgg cacttccaaa aaattggcaa agcgggaatgc ggcggccaaa 660
atgctgcttc gagtgcacac ggtgctctcg gatgcccggg atggcaatga ggtggagcct 720
gatgatgacc acttctccat tgggtgtgggc ttccgcctgg atggtcttcg aaacgggggc 780
ccagggttgca cctgggattc tctacgaaat tcagtaggag agaagatcct gtccctccgc 840
agtgtctccc tgggctccct ggggtgccctg ggccttgcct gctgccgtgt cctcagttag 900
ctctctgagg agcaggcctt tcacgtcagc tacctggata ttgaggagct gacgctgagt 960
ggactctgcc agtgccctggt ggaactgtcc acccagccgg ccactgtgtg tcatggctct 1020
gcaaccacca gggaggcagc ccgtggtgag gctgcccgcg gtgccttgca gtacctcaag 1080
atcatggcag gcagcaagtg a 1101

<210> 140
<211> 219
<212> DNA
<213> Human immunodeficiency virus

<300>
<302> TAT (HIV)
<310> U44023

<400> 140
atggagccag tagatcctag cctagagccc tggagcctc caggaagtca gctaagact 60
gcttgtacca ctgtctattg taaagagtgt tgctttcatt gccagtttg ttccataaca 120
aaaggcttag gcatctccta tggcaggaag aagcggagac agcgacgaag aactcctcaa 180
ggtcatcaga ctaatcaagt ttctctatca aagcagtaa 219

<210> 141
<211> 21
<212> RNA
<213> Künstliche Sequenz

<220>
<223> Beschreibung der künstlichen Sequenz: anti-GFP

<400> 141
ccacaugaag cagcacgacu u 21

<210> 142
<211> 27
<212> RNA
<213> Künstliche Sequenz

<220>
<223> Beschreibung der künstlichen Sequenz: anti-GFP;
3'-Überhänge

<400> 142
gacccacaug gaagcagcac gacuucu 27

Literatur

- Bass, B. L., 2000. Double-stranded RNA as a template for gene silencing. *Cell* 101, 235-238. 60
Bosher, J. M. and Labouesse, M., 2000. RNA interference: genetic Wand and genetic watchdog. *Nature Cell Biology* 2, E31-E36.
Caplen, N. J., Fleenor, J., Fire, A., and Morgan, R. A., 2000. dsRNA-mediated gene silencing in cultured *Drosophila* cells: a tissue culture model for the analysis of RNA interference. *Gene* 252, 95-105.
Clemens, J. C., Worby, C. A., Simonson-Leff, N., Muda, M., Machama, T., Hemmings, B. A., and Dixon, J. E., 2000. Use of doublestranded RNA interference in *Drosophila* cell lines to dissect signal transduction pathways. *Proc.Natl.Acad.Sci.USA* 97, 6499-6503. 65
Ding, S. W., 2000. RNA silencing. *Curr. Opin. Biotechnol.* 11, 152-156.

- Fire, A., Xu, S., Montgomery, M. K., Kostas, S. A., Driver, S. E., and Mello, C. C., 1998. Potent and specific genetic interference by double-stranded RNA in *Caenorhabditis elegans*. *Nature* 391, 806-811.
- Fire, A., 1999. RNA-triggered genesilencing. *Trends Genet.* 15, 358-363.
- Freier, S. M., Kierzek, R., Jaeger, J. A., Sugimoto, N., Caruthers, M. H., Neilson, T., and Turner, D. H., 1986. Improved freeenergy parameters for prediction of RNA duplex stability. *Proc. Natl. Acad. Sci. USA* 83, 9373-9377.
- Hammond, S. M., Bernstein, E., Beach, D., and Hannon, G. J., 2000. An RNA-directed nuclease mediates post-transcriptional gene silencing in *Drosophila* cells. *Nature* 404, 293-296.
- Limmer, S., Hofmann, H.-P., Ott, G., and Sprinzl, M., 1993. The 3'-terminal end (NCCA) of tRNA determines the structure and stability of the aminoacyl acceptor stem. *Proc. Natl. Acad. Sci. USA* 90, 6199-6202.
- Montgomery, M. K. and Fire, A., 1998. Double-stranded RNA as a mediator in sequence-specific genetic silencing and cosuppression. *Trends Genet.* 14, 255-258.
- Montgomery, M. K., Xu, S., and Fire, A., 1998. RNA as a target of double-stranded RNA-mediated genetic interference in *Caenorhabditis elegans*. *Proc. Natl. Acad. Sci. USA* 95, 15502-15507.
- Ui-Tei, K., Zenno, S., Miyata, Y., and Saigo, K., 2000. Sensitive assay of RNA interference in *Drosophila* and Chinese hamster cultured cells using firefly luciferase gene as target. *FEBS Lett.* 479, 79-82.
- Zamore, P. D., Tuschl, T., Sharp, P. A., and Bartel, D. P., 2000. RNAi: double-stranded RNA directs the ATP-dependent cleavage of mRNA at 21 to 23 nucleotide intervals. *Cell* 101, 25-33.

Patentansprüche

1. Verfahren zur Hemmung der Expression eines Zielgens in einer Zelle umfassend die folgenden Schritte:
Einführen mindestens eines Oligoribonukleotids (dsRNA I) in einer zur Hemmung der Expression des Zielgens ausreichenden Menge,
wobei das Oligoribonukleotid (dsRNA I) eine doppelsträngige aus höchstens 49 aufeinanderfolgenden Nukleotidpaaren gebildete Struktur aufweist, und wobei ein Strang (S1) oder zumindest ein Abschnitt des Strangs (S1) der doppelsträngigen Struktur komplementär zum Zielgen ist,
und wobei zumindest ein Ende (E1) des Oligoribonukleotids (dsRNA I) einen aus 1 bis 4 Nukleotiden gebildeten einzelsträngigen Abschnitt aufweist.
2. Verfahren nach Anspruch 1, wobei zumindest ein Ende (E1, E2) zumindest ein nicht nach Watson & Crick gepaartes Nukleotid aufweist.
3. Verfahren nach einem der vorhergehenden Ansprüche, wobei beide Enden (E1, E2) ungepaarte Nukleotide aufweisen.
4. Verfahren nach einem der vorhergehenden Ansprüche, wobei das Ende (E1) das 3'-Ende eines Strangs der doppelsträngigen Struktur ist.
5. Verfahren nach einem der vorhergehenden Ansprüche, wobei zumindest ein weiteres, vorzugsweise entsprechend dem Oligoribonukleotid (dsRNA I) nach einem der vorhergehenden Ansprüche ausgebildetes, Oligoribonukleotid (dsRNA II) in die Zelle eingeführt wird,
wobei ein Strang (S1) oder zumindest ein Abschnitt des Strangs (S1) der doppelsträngigen Struktur des Oligoribonukleotids (dsRNA I) komplementär zu einem ersten Bereich (B1) des Zielgens ist,
und wobei ein Strang (S2) oder zumindest ein Abschnitt des Strangs (S2) der doppelsträngigen Struktur des weiteren Oligoribonukleotids (dsRNA II) komplementär zu einem zweiten Bereich (B2) des Zielgens ist.
6. Verfahren nach einem der vorhergehenden Ansprüche, wobei das weitere Oligoribonukleotid (dsRNA II) eine doppelsträngige aus mindestens 49 aufeinanderfolgenden Nukleotidpaaren gebildete Struktur aufweist.
7. Verfahren nach einem der Ansprüche 1 bis 5, wobei das Oligoribonukleotid (dsRNA I) und/oder das weitere Oligoribonukleotid (dsRNA II) eine doppelsträngige aus weniger als 25 aufeinanderfolgenden Nukleotidpaaren gebildete Struktur aufweist/en.
8. Verfahren nach einem der vorhergehenden Ansprüche, wobei der erste (B1) und der zweite Bereich (B2) abschnittsweise überlappen oder aneinandergrenzen.
9. Verfahren nach einem der vorhergehenden Ansprüche, wobei der erste (B1) und der zweite Bereich (B2) voneinander beabstandet sind.
10. Verfahren nach einem der vorhergehenden Ansprüche, wobei die Zelle vor dem Einführen des/der Oligoribonukleotids/e (dsRNA I, dsRNA II) mit Interferon behandelt wird.
11. Verfahren nach einem der vorhergehenden Ansprüche, wobei das/die Oligoribonukleotid/e (dsRNA I, dsRNA II) in micellare Strukturen, vorzugsweise in Liposomen, eingeschlossen wird/werden.
12. Verfahren nach einem der vorhergehenden Ansprüche, wobei das/die Oligoribonukleotid/e (dsRNA I, dsRNA II) in virale natürliche Kapside oder in auf chemischem oder enzymatischem Weg hergestellte künstliche Kapside oder davon abgeleitete Strukturen eingeschlossen wird/werden.
13. Verfahren nach einem der vorhergehenden Ansprüche, wobei das Zielgen eine der Sequenzen SQ001 bis SQ140 des Sequenzprotokolls aufweist.
14. Verfahren nach einem der vorhergehenden Ansprüche, wobei das Zielgen aus der folgenden Gruppe ausgewählt ist: Onkogen, Cytokin-Gen, Id-Protein-Gen, Entwicklungsgen, Priongen.
15. Verfahren nach einem der vorhergehenden Ansprüche, wobei das Zielgen in pathogenen Organismen, vorzugsweise in Plasmodien, exprimiert wird.
16. Verfahren nach einem der vorhergehenden Ansprüche, wobei das Zielgen Bestandteil eines Virus oder Viroids ist.
17. Verfahren nach Anspruch 16, wobei das Virus ein humanpathogenes Virus oder Viroid ist.
18. Verfahren nach Anspruch 17, wobei das Virus oder Viroid ein tier- oder pflanzenpathogenes Virus oder Viroid ist.

19. Verfahren nach einem der vorhergehenden Ansprüche, wobei ungepaarte Nukleotide durch Nukleosidthiophosphate substituiert sind.
20. Verfahren nach einem der vorhergehenden Ansprüche, wobei die doppelsträngige Struktur durch eine chemische Verknüpfung der beiden Stränge stabilisiert wird.
21. Verfahren nach einem der vorhergehenden Ansprüche, wobei die chemische Verknüpfung durch eine kovalente oder ionische Bindung, eine Wasserstoffbrückenbindung, hydrophobe Wechselwirkungen, vorzugsweise van-der-Waals- oder Stapelungswechselwirkungen, oder durch Metall-Ionenkoordination gebildet wird.
22. Verfahren nach einem der vorhergehenden Ansprüche, wobei die chemische Verknüpfung in der Nähe des einen oder in der Nähe der beiden Enden (E1, E2) gebildet ist.
23. Verfahren nach einem der vorhergehenden Ansprüche, wobei die chemische Verknüpfung mittels einer oder mehrerer Verbindungsgruppen gebildet wird, wobei die Verbindungsgruppen vorzugsweise Poly-(oxyphosphinicoxy-1,3-propandiol)- und/oder Polyethylenglycol-Ketten sind.
24. Verfahren nach einem der vorhergehenden Ansprüche, wobei die chemische Verknüpfung durch Purinanaloga gebildet wird.
25. Verfahren nach einem der vorhergehenden Ansprüche, wobei die chemische Verknüpfung durch Azabenzoleinheiten gebildet wird.
26. Verfahren nach einem der vorhergehenden Ansprüche, wobei die chemische Verknüpfung durch anstelle von Nukleotiden benutzte verzweigte Nukleotidanaloga gebildet wird.
27. Verfahren nach einem der vorhergehenden Ansprüche, wobei zur Herstellung der chemischen Verknüpfung mindestens eine der folgenden Gruppen benutzt wird: Methylenblau; bifunktionelle Gruppen, vorzugsweise Bis-(2-chlorethyl)-amin; N-acetyl-N'-(p-glyoxyl-benzoyl)-cystamin; 4-Thiouracil; Psoralen.
28. Verfahren nach einem der vorhergehenden Ansprüche, wobei die chemische Verknüpfung durch in der Nähe der Enden (E1, E2) des doppelsträngigen Bereichs angebrachte Thiophosphoryl-Gruppen gebildet wird.
29. Verfahren nach einem der vorhergehenden Ansprüche, wobei die chemische Verknüpfung durch in der Nähe der Enden (E1, E2) befindliche Tripelhelix-Bindungen hergestellt wird.
30. Verfahren nach einem der vorhergehenden Ansprüche, wobei das/die Oligoribonukleotid/e (dsRNA I, dsRNA II) an mindestens ein von einem Virus stammendes, davon abgeleitetes oder ein synthetisch hergestelltes virales Hüllprotein gebunden, damit assoziiert oder davon umgeben wird/werden.
31. Verfahren nach einem der vorhergehenden Ansprüche, wobei das Hüllprotein vom Polyomavirus abgeleitet ist.
32. Verfahren nach einem der vorhergehenden Ansprüche, wobei das Hüllprotein das Virus-Protein 1 (VP1) und/oder das Virus-Protein 2 (VP2) des Polyomavirus enthält.
33. Verfahren nach einem der vorhergehenden Ansprüche, wobei bei Bildung eines Kapsids oder kapsidartigen Gebildes aus dem Hüllprotein die eine Seite zum Inneren des Kapsids oder kapsidartigen Gebildes gewandt ist.
34. Verfahren nach einem der vorhergehenden Ansprüche, wobei das/die Oligoribonukleotid/e (dsRNA I, dsRNA II) zum primären oder prozessierten RNA-Transkript des Zielgens komplementär ist/sind.
35. Verfahren nach einem der vorhergehenden Ansprüche, wobei die Zelle eine Vertebratenzelle oder eine menschliche Zelle ist.
36. Verwendung eines Oligoribonukleotids (dsRNA I) zur Hemmung der Expression eines Zielgens in einer Zelle, wobei das Oligoribonukleotid (dsRNA I) eine doppelsträngige aus höchstens 49 aufeinanderfolgenden Nukleotidpaaren gebildete Struktur aufweist, wobei ein Strang (S1) oder zumindest ein Abschnitt des Strangs (S1) der doppelsträngigen Struktur komplementär zum Zielgen ist, und wobei zumindest ein Ende (E1) des Oligoribonukleotids (dsRNA I) einen aus 1 bis 4 Nukleotiden gebildeten einzelsträngigen Abschnitt aufweist.
37. Verwendung nach Anspruch 36, wobei zumindest ein Ende (E1, E2) zumindest ein nicht nach Watson & Crick gepaartes Nukleotid aufweist.
38. Verwendung nach einem der Ansprüche 36 oder 37, wobei beide Enden (E1, E2) ungepaarte Nukleotide aufweist.
39. Verwendung nach einem der Ansprüche 36 bis 38, wobei das Ende (E1) das 3'-Ende eines Strangs der doppelsträngigen Struktur ist.
40. Verwendung nach einem der Ansprüche 36 bis 39, wobei zumindest ein weiteres, vorzugsweise entsprechend dem Oligoribonukleotid (dsRNA I) nach einem der vorhergehenden Ansprüche ausgebildetes, Oligoribonukleotid (dsRNA II) in die Zelle eingeführt wird, wobei ein Strang (S1) oder zumindest ein Abschnitt des Strangs (S1) der doppelsträngigen Struktur des Oligonukleotids komplementär zu einem ersten Bereich (B1) des Zielgens ist, und wobei ein Strang (S2) oder zumindest ein Abschnitt des Strangs (S2) der doppelsträngigen Struktur des weiteren Oligonukleotids (dsRNA II) komplementär zu einem zweiten Bereich (B2) des Zielgens ist.
41. Verwendung nach einem der Ansprüche 36 bis 40, wobei das weitere Oligoribonukleotid eine doppelsträngige aus mindestens 49 aufeinanderfolgenden Nukleotidpaaren gebildete Struktur aufweist.
42. Verwendung nach einem der Ansprüche 36 bis 40, wobei das Oligoribonukleotid und/oder das weitere Oligoribonukleotid eine doppelsträngige aus weniger als 25 aufeinanderfolgenden Nukleotidpaaren gebildete Struktur aufweist/en.
43. Verwendung nach einem der Ansprüche 36 bis 42, wobei der erste (B1) und der zweite Bereich (B2) abschnittsweise überlappen oder aneinandergrenzen.
44. Verwendung nach einem der Ansprüche 36 bis 43, wobei der erste (B1) und der zweite Bereich (B2) voneinander beabstandet sind.
45. Verwendung nach einem der Ansprüche 36 bis 44, wobei die Zelle vor dem Einführen des/der Oligoribonukleotids/e mit Interferon behandelt wird.
46. Verwendung nach einem der Ansprüche 36 bis 45, wobei das/die Oligoribonukleotid/e (dsRNA I, dsRNA II) in micelläre Strukturen, vorzugsweise in Liposomen, eingeschlossen wird/werden.
47. Verwendung nach einem der Ansprüche 36 bis 46, wobei das/die Oligoribonukleotid/e (dsRNA I, dsRNA II) in

virale natürliche Kapside oder in auf chemischem oder enzymatischem Weg hergestellte künstliche Kapside oder davon abgeleitete Strukturen eingeschlossen wird/werden.

48. Verwendung nach einem der Ansprüche 36, bis 47, wobei das Zielgen eine der Sequenzen SQ001 bis SQ140 des Sequenzprotokolls aufweist.

49. Verwendung nach einem der Ansprüche 36 bis 48, wobei das Zielgen aus der folgenden Gruppe ausgewählt ist: Onkogen, Cytokin-Gen, Id-Protein-Gen, Entwicklungsgen, Prionen.

50. Verwendung nach einem der Ansprüche 36 bis 49, wobei das Zielgen in pathogenen Organismen, vorzugsweise in Plasmodien, exprimiert wird.

51. Verwendung nach einem der Ansprüche 36 bis 50, wobei das Zielgen Bestandteil eines Virus oder Viroids ist.

52. Verwendung nach Anspruch 51, wobei das Virus ein humanpathogenes Virus oder Viroid ist.

53. Verwendung nach Anspruch 52, wobei das Virus oder Viroid ein tier- oder pflanzenpathogenes Virus oder Viroid ist.

54. Verwendung nach einem der Ansprüche 36 bis 53, wobei ungepaarte Nukleotide durch Nukleosidithiophosphate substituiert sind.

55. Verwendung nach einem der Ansprüche 36 bis 54, wobei die doppelsträngige Struktur durch eine chemische Verknüpfung der beiden Stränge stabilisiert wird.

56. Verwendung nach einem der Ansprüche 36 bis 55, wobei die chemische Verknüpfung durch eine kovalente oder ionische Bindung, eine Wasserstoffbrückenbindung, hydrophobe Wechselwirkungen, vorzugsweise van-der-Waals- oder Stapelungswechselwirkungen, oder durch Metall-Ionenkoordination gebildet wird.

57. Verwendung nach einem der Ansprüche 36 bis 56, wobei die chemische Verknüpfung in der Nähe des einen oder in der Nähe der beiden Enden (B1, E2) gebildet ist.

58. Verwendung nach einem der Ansprüche 36 bis 57, wobei die chemische Verknüpfung mittels einer oder mehrerer Verbindungsgruppen gebildet wird, wobei die Verbindungsgruppen vorzugsweise Poly-(oxyphosphinicooxy-1,3-propandiol)- und/oder Polyethylenglycol-Ketten sind.

59. Verwendung nach einem der Ansprüche 36 bis 58, wobei die chemische Verknüpfung durch Purinanaloga gebildet ist.

60. Verwendung nach einem der Ansprüche 36 bis 59, wobei die chemische Verknüpfung durch Azabenzoleinheiten gebildet ist.

61. Verwendung nach einem der Ansprüche 36 bis 60, wobei die chemische Verknüpfung durch anstelle von Nukleotiden benutzte verzweigte Nukleotidanaloga gebildet ist.

62. Verwendung nach einem der Ansprüche 36 bis 61, wobei zur Herstellung der chemischen Verknüpfung mindestens eine der folgenden Gruppen benutzt wird: Methylenblau; bifunktionelle Gruppen, vorzugsweise Bis-(2-chlorethyl)-amin; N-acetyl-N'-(p-glyoxyl-benzoyl)-cystamin; 4-Thiouracil; Psoralen.

63. Verwendung nach einem der Ansprüche 36 bis 62, wobei die chemische Verknüpfung durch in der Nähe der Enden des doppelsträngigen Bereichs angebrachte Thiophosphoryl-Gruppen gebildet wird.

64. Verwendung nach einem der Ansprüche 36 bis 63, wobei die chemische Verknüpfung durch in der Nähe der Enden (B1, E2) befindliche Tripelhelix-Bindungen gebildet ist.

65. Verwendung nach einem der Ansprüche 36 bis 64, wobei das/die Oligoribonukleotid/e (dsRNA I, dsRNA II) an mindestens ein von einem Virus stammendes, davon abgeleitetes oder ein synthetisch hergestelltes virales Hüllprotein gebunden, damit assoziiert oder davon umgeben ist.

66. Verwendung nach einem der Ansprüche 36 bis 65, wobei das Hüllprotein vom Polyomavirus abgeleitet ist.

67. Verwendung nach einem der Ansprüche 36 bis 66, wobei das Hüllprotein das Virus-Protein 1 (VP1) und/oder das Virus-Protein 2 (VP2) des Polyomavirus enthält.

68. Verwendung nach einem der Ansprüche 36 bis 67, wobei bei Bildung eines Kapsids oder kapsidartigen Gebildes aus dem Hüllprotein die eine Seite zum Inneren des Kapsids oder kapsidartigen Gebildes gewandt ist.

69. Verwendung nach einem der Ansprüche 36 bis 68, wobei das/die Oligoribonukleotid/e (dsRNA I, dsRNA II) zum primären oder prozessierten RNA-Transkript des Zielgens komplementär ist.

70. Verwendung nach einem der Ansprüche 36 bis 67, wobei die Zelle eine Vertebraenzelle oder eine menschliche Zelle ist.

71. Oligoribonukleotid (dsRNA I) mit einer doppelsträngigen aus höchstens 49 aufeinanderfolgenden Nukleotidpaaren gebildeten Struktur, wobei ein Strang (S1) oder zumindest ein Abschnitt des Strangs (S1) der doppelsträngigen Struktur komplementär zu einem Zielgen ist, wobei zumindest ein Ende (B1) des Oligoribonukleotids (dsRNA I) einen aus 1 bis 4 Nukleotiden gebildeten einzelsträngigen Abschnitt aufweist, und wobei die Sequenz des Zielgens eine der Sequenzen SQ001 bis SQ140 des Sequenzprotokolls ist.

72. Oligoribonukleotid nach Anspruch 71, wobei zumindest ein Ende (B1, E2) zumindest ein nicht nach Watson & Crick gepaartes Nukleotid aufweist.

73. Oligoribonukleotid nach einem der Ansprüche 71 und 72, wobei beide Enden (B1, E2) ungepaarte Nukleotide aufweisen.

74. Oligoribonukleotid nach einem der Ansprüche 71 bis 73, wobei das Ende (B1) das 3'-Ende eines Strangs oder beider Stränge der doppelsträngigen Struktur ist.

75. Oligoribonukleotid nach einem der Ansprüche 71 bis 74, wobei das Zielgen aus der folgenden Gruppe ausgewählt ist: Onkogen, Cytokin-Gen, Id-Protein-Gen, Entwicklungsgen, Prionen.

76. Oligoribonukleotid nach einem der Ansprüche 71 bis 75, wobei das Zielgen in pathogenen Organismen, vorzugsweise in Plasmodien, exprimiert wird.

77. Oligoribonukleotid nach einem der Ansprüche 71 bis 76, wobei das Zielgen Bestandteil eines Virus oder Viroids ist.

78. Oligoribonukleotid nach Anspruch 77, wobei das Virus ein humanpathogenes Virus oder Viroid ist.

79. Oligoribonukleotid nach Anspruch 17, wobei das Virus oder Viroid ein tier- oder pflanzenpathogenes Virus

oder Viroid ist.

80. Oligoribonukleotid nach einem der Ansprüche 71 bis 79, wobei ungepaarte Nukleotide durch Nukleosidthiophosphate substituiert sind.

81. Oligoribonukleotid nach einem der Ansprüche 71 bis 80, wobei die doppelsträngige Struktur durch eine chemische Verknüpfung der beiden Stränge stabilisiert ist.

82. Oligoribonukleotid nach einem der Ansprüche 71 bis 81, wobei die chemische Verknüpfung durch eine kovalente oder ionische Bindung, eine Wasserstoffbrückenbindung, hydrophobe Wechselwirkungen, vorzugsweise van-der-Waals- oder Stapelungswechselwirkungen, oder durch Metall-Ionenkoordination gebildet ist.

83. Oligoribonukleotid nach einem der Ansprüche 71 bis 82, wobei die chemische Verknüpfung in der Nähe des einen oder in der Nähe der beiden Enden gebildet ist.

84. Oligoribonukleotid nach einem der Ansprüche 71 bis 83, wobei die chemische Verknüpfung mittels einer oder mehrerer Verbindungsgruppen gebildet wird, wobei die Verbindungsgruppen vorzugsweise Poly-(oxyphosphinicoxy-1,3-propandiol)- und/oder Polyethylenglycol-Ketten sind.

85. Oligoribonukleotid nach einem der Ansprüche 71 bis 84, wobei die chemische Verknüpfung durch Purinanaloga gebildet ist.

86. Oligoribonukleotid nach einem der Ansprüche 71 bis 85, wobei die chemische Verknüpfung durch Azabenzoleinheiten gebildet ist.

87. Oligoribonukleotid nach einem der Ansprüche 71 bis 86, wobei die chemische Verknüpfung durch anstelle von Nukleotiden benutzte verzweigte Nukleotidanaloga gebildet ist.

88. Oligoribonukleotid nach einem der Ansprüche 71 bis 87, wobei zur Herstellung der chemischen Verknüpfung mindestens eine der folgenden Gruppen benutzt wird: Methylenblau; bifunktionelle Gruppen, vorzugsweise Bis-(2-chlorethyl)-amin; N-acetyl-N'-(p-glyoxyl-benzoyl)-cystamin; 4-Thiouracil; Psoralen.

89. Oligoribonukleotid nach einem der Ansprüche 71 bis 88, wobei die chemische Verknüpfung durch in der Nähe der Enden (E1, E2) des doppelsträngigen Bereichs angebrachte Thiophosphoryl-Gruppen gebildet ist.

90. Oligoribonukleotid nach einem der Ansprüche 71 bis 89, wobei die chemische Verknüpfung durch in der Nähe der Enden (E1, E2) befindliche Tripelhelix-Bindungen hergestellt ist.

91. Oligoribonukleotid nach einem der Ansprüche 71 bis 90, wobei die Oligoribonukleotid (dsRNA I, dsRNA II) an mindestens ein von einem Virus stammendes, davon abgeleitetes oder ein synthetisch hergestelltes virales Hüllprotein gebunden, damit assoziiert oder davon umgeben ist.

92. Oligoribonukleotid nach einem der Ansprüche 71 bis 91, wobei das Hüllprotein vom Polyomavirus abgeleitet ist.

93. Oligoribonukleotid nach einem der Ansprüche 71 bis 92, wobei das Hüllprotein das Virus-Protein 1 (VP1) und/oder das Virus-Protein 2 (VP2) des Polyomavirus enthält.

94. Oligoribonukleotid nach einem der Ansprüche 71 bis 93, wobei bei Bildung eines Kapsids oder kapsidartigen Gebildes aus dem Hüllprotein die eine Seite zum Inneren des Kapsids oder kapsidartigen Gebildes gewandt ist.

95. Oligoribonukleotid nach einem der Ansprüche 71 bis 94, wobei die Oligoribonukleotid (dsRNA I, dsRNA II) zum primären oder prozessierten RNA-Transkript des Zielgens komplementär ist.

96. Oligoribonukleotid nach einem der Ansprüche 71 bis 95, wobei das/die Oligoribonukleotid/e (dsRNA I, dsRNA II) in micellare Strukturen, vorzugsweise in Liposomen, eingeschlossen ist.

97. Oligoribonukleotid nach einem der Ansprüche 71 bis 96, wobei das/die Oligoribonukleotid/e (dsRNA I, dsRNA II) in virale natürliche Kapside oder in auf chemischem oder enzymatischem Weg hergestellte künstliche Kapside oder davon abgeleitete Strukturen eingeschlossen wird/werden.

98. Kit umfassend mindestens ein Oligoribonukleotid (dsRNA I) nach einem der vorhergehenden Ansprüche und mindestens ein weiteres Oligoribonukleotid (dsRNA II) mit einer doppelsträngigen aus mindestens 49 aufeinanderfolgenden Nukleotidpaaren gebildeten Struktur, wobei ein Strang oder zumindest ein Abschnitt des Strangs der doppelsträngigen Struktur komplementär zum Zielgen ist, und/oder Interferon.

99. Kit nach Anspruch 98, wobei zumindest ein Ende (E1) des weiteren Oligoribonukleotids (dsRNA II) zumindest einen aus 1 bis 4 Nukleotiden gebildeten einzelsträngigen Abschnitt aufweist.

Hierzu 1 Seite(n) Zeichnungen

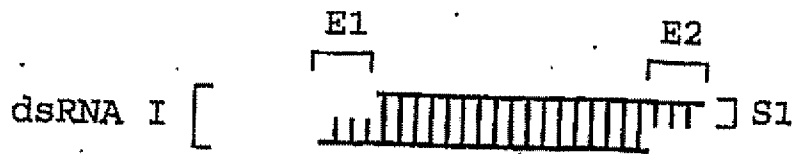


Fig. 1a



Fig. 1b

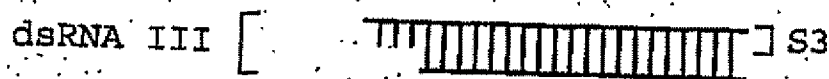


Fig. 1c

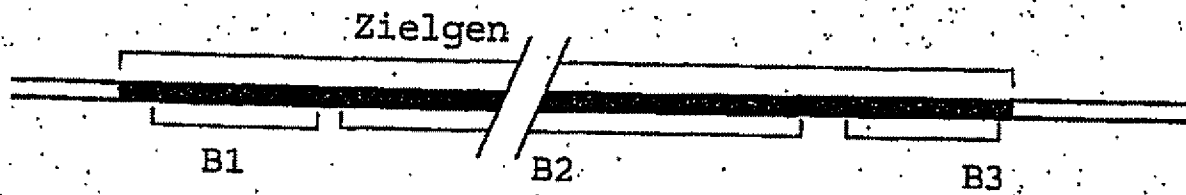


Fig. 2